HDMI対応マルチスキャンマトリックススイッチャー

KSM0804HM/KSM0803HM/KSM0802HM

取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

ご使用上の注意

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読みください。
お読みになった後は、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、
死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を
示しています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、
傷害を負ったり物的損害が想定される内容を
示しています。

絵表示の説明

● 必ずしてほしい行為
（強制、指示行為）を示す記号

指示

電源プラグをコンセントから抜く

● してはいけない行為
（禁止行為）を示す記号

禁止

水ぬれ禁止

水場での使用禁止

分解禁止

接触禁止

ぬれ手禁止

● 万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を
与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。

警　告

◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。
- ・煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
- ・内部に水や物が入ってしまったとき。
- ・落としたり、カバーが破損したとき。
- ・電源ケーブルが傷んだとき(芯線の露出、断線など)。

このようなときはすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
本製品を設置した業者又は当社に修理を依頼してください。
お客様ご自身が修理することは危険です。絶対にやめてください。

◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。
落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。

◆表示された電源電圧(交流１００Ｖ)以外で使用しないでください

火災や感電の原因となります。

◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、
火災や感電の原因となります。

◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。

◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体にさわらないでください

感電の原因となります。

◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。
内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。

◆電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください

ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。
また、たこ足配線はしないでください。

◆電源ケーブルを傷つけないでください

電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。
- ・電源ケーブルを加工しない。
- ・電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・電源ケーブルの上に本体や重いものをのせない。
- ・電源ケーブルを熱器具に近づけない。

⚠ 注 意

◆次のような場所には置かないでください

火災、感電の原因となることがあります。
・湿気やほこりの多いところ
・油煙や湯気のあたるところ
・熱器具の近くなど
・窓ぎわなど水滴の発生しやすいところ

◆通風孔をふさがないでください

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

◆移動する時は、電源プラグや接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、
火災や感電の原因となることがあります。

◆ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

感電の原因となることがあります。

◆本製品の上に重い物を置かないでください

重い物や本体からはみ出るような大きな物を置くと、
バランスがくずれて倒れたり、落ちたりしてケガの原因となることがあります。

◆長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜いてください

電源プラグにほこりがたまり、火災・感電の原因となることがあります。

◆電源プラグは電源ケーブルの部分を持って抜かないでください

電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルに傷がつき、火災・感電の
原因となることがあります。電源プラグの部分を持って抜いてください。

◆他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に従ってください

指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、
火災・やけどの原因となることがあります。

◆お手入れの際は安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください

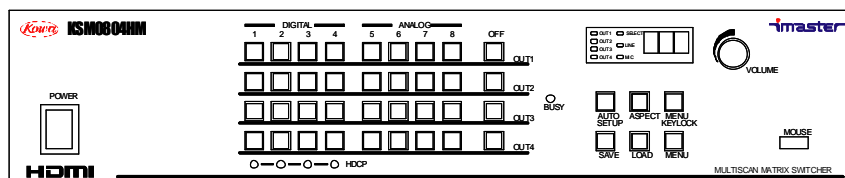
感電の原因となることがあります。

目次

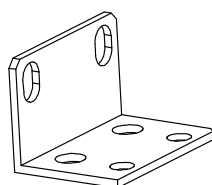
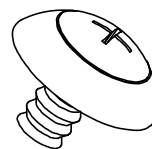
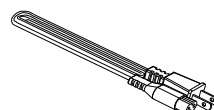
1. 本製品について

1-1. 製品構成

　本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本製品と全ての付属品が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容

本体　（1 台のみ）

※上記は KSM0804HM 購入時の例です

付属品

ラックマウント金具　（2 個）　　皿ビス　（4 個）　　マウント用ビス （4 個）

保証書　1 通　　取扱説明書（本書）1 冊　　電源ケーブル（1 本）

■商標について

　VGA、XGA、SXGA は米国 International Business Machines Corporation の商標です。HDMI、HDMI ロゴ、High Definition Multimedia Interface は HDMI Licensing, LLC の商標または登録商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

1-2. 初期状態

　本製品出荷時の主な設定値を以下に示します。

クロスポイント及びクロスポイントメモリー

クロスポイント	IN1→OUT ALL
クロスポイントメモリー	IN1→OUT ALL
起動時クロスポイント	電源切断時のクロスポイントで起動

入力設定

		IN1(HDMI)	IN2(HDMI)	IN3(DVI-I)	IN4(DVI-I)	IN5(BNC)	IN6(DSUB)	IN6(DSUB)	IN6(DSUB)
映像	デジタル映像フォーマット	オート	オート	オート	オート	―	―	―	―
	映像フォーマット	―	―	デジタル	デジタル	オート	オート	オート	オート
	未知信号検出時動作	―	―	オート セットアップ	オート セットアップ	オート セットアップ	オート セットアップ	オート セットアップ	オート セットアップ
	HDCP 対応設定	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	―	―	―	―
	RGB 同期信号選択	―	―	―	―	HV	HV	HV	HV
音声	入力音声ボリューム	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB
	音声遅延	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム
	ライン音声ミックス	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	マイク音声ミックス	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	アナログ / デジタル選択	―	―	デジタル	デジタル	―	―	―	―
	ライン音声ボリューム	0dB							
	マイクアンプ	ミュート							
	マイクコンプレッサ	OFF							
EDID	解像度	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	―	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	リニア PCM サンプリング周波数	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	―	―	―	―
	リニア PCM 量子化ビット	24bit	24bit	24bit	24bit	―	―	―	―
	最大音声チャンネル数	2ch	2ch	2ch	2ch	―	―	―	―
	HDMI/DVI モード	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	―	―	―	―

出力設定(全出力)

映像フォーマット	720p	出力選択音声ボリューム	0dB
出力周波数	59.94Hz	出力ライン音声ボリューム	0dB
背景色	黒	出力マイク音声ボリューム	0dB
切換え効果	フェードイン・フェードアウト	出力ボリューム連動設定	連動しない
OSD 情報表示	する	HDMI 音声出力設定	スルー
テストパターン表示	しない	HDCP 対応設定	HDCP 対応

通信設定

RS-232C ボーレート	9600bps
IP アドレス	192.168.0.100
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
制御用 TCP ポート番号	49152
WEB 制御パスワード認証	無効

各種パスワード

	KSM0804HM	KSM0803HM	KSM0802HM
制御用 TCP ポートパスワード	KSM0804HM	KSM0803HM	KSM0802HM
WEB 運用画面パスワード	KSM0804HM	KSM0803HM	KSM0802HM
WEB 設定画面パスワード	KSM0804HM	KSM0803HM	KSM0802HM

1-3. 製品概要

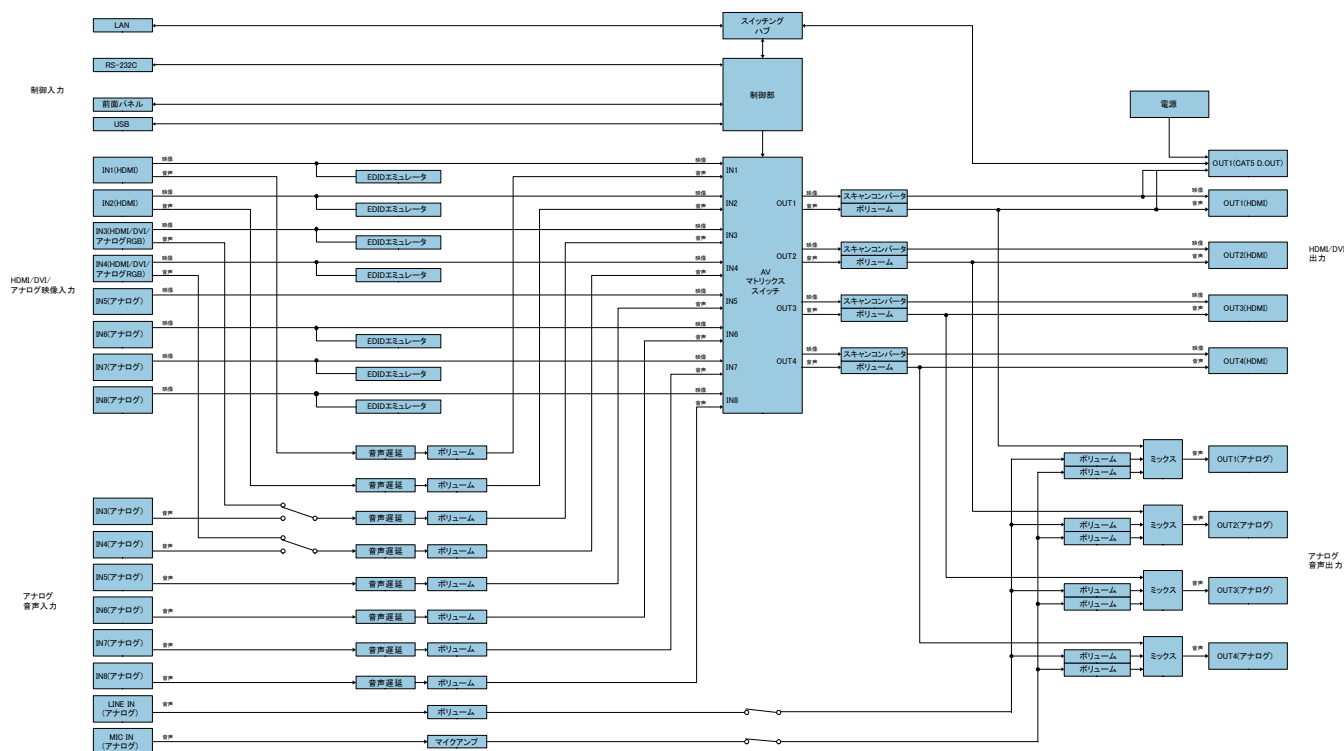
1-3-1. 本製品について

本製品は、HDMI 規格に準拠し、NTSCーコンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号等のアナログ映像信号と HDMI/DVI 信号を、統一した HDMI/DVI 信号に変換して出力することのできる、マルチスキャンマトリックススイッチャーです。スキャンコンバータを内蔵し、解像度、アスペクト比の変換を行うことができるため、様々な映像機器、ディスプレイに対応することができ、容易に AV システム構築を行うことができます。

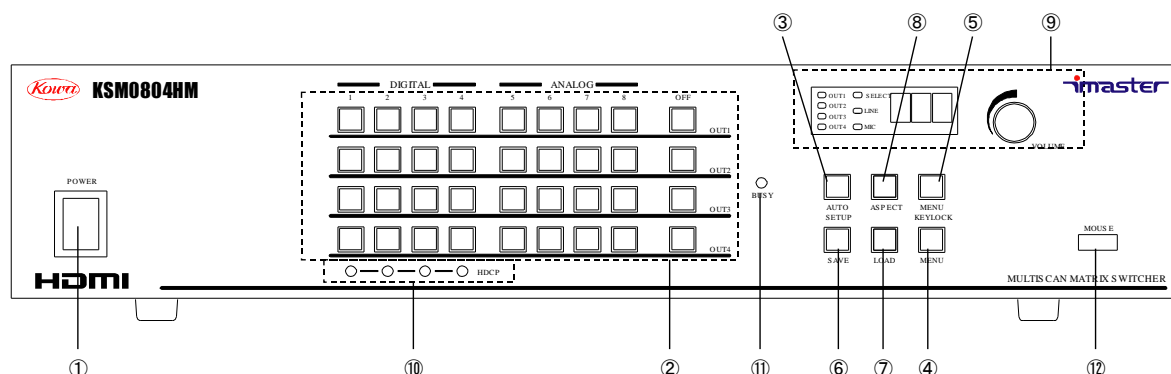
本製品は、HDMI/DVI 信号のみを入力可能な入力を 2 系統、HDMI/DVI 信号、アナログ RGB 信号を入力可能な入力を 2 系統、アナログ映像信号のみを入力可能な入力を 4 系統の、計 8 系統の入力を、スキャンコンバータを通して、2～4 系統の HDMI/DVI 信号に変換して出力します。また、OUT1 には通常の HDMI 出力に加えて、HDMI 信号と LAN を CAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大 100m 延長可能な CAT5 D.OUT 出力を搭載し、分配出力することができます。

音声入力も映像と連動して切換え、ボリューム調整、音声遅延調整を行い、HDMI 出力とアナログ音声出力として出力することができます。また、本製品にはライン音声入力 1 系統、マイク音声入力 1 系統が搭載されており、これらの音声信号をアナログ音声出力にミックスして出力することができます。

本製品は、前面パネル、USB マウス、パラレルリモート、RS-232C、LAN より操作することができます。LAN による制御では、WEB ブラウザから制御を行うことができ、さらに WEB ブラウザに表示されるボタン名等をカスタマイズすることができます。また、前面パネルの USB コネクタに市販の USB マウスを接続することにより、オンスクリーンメニューで入力選択、設定変更等の操作を行うことができます。無線 USB マウスを使用すれば、数メートル離れた場所からでも本体の操作を行うことができるため、簡易的なリモコンとして使用することもできます。

1.3.2 ブロック図

※KSM0804HM のブロック図です。KSM0803HM/KSM0802HM では HDMI 出力、アナログ音声出力がそれぞれ 3/2 系統になります。

2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル

※KSM0803HM、KSM0802HM は入力選択ボタンの出力数が異なるのみで、その他のボタン及び機能は
KSM0804HM と同一です。

①電源スイッチ
付属の電源ケーブルを接続した後、このスイッチを ON することにより電源が入ります。通電中は電源スイッチの緑ランプが点灯します。

②入力選択ボタン
どの入力映像・音声を出力するかを選択するボタン群です。ボタンを押すと点灯し、クロスポイントが切換わります。また、入力選択を行うと、入力選択を行った出力段が選択状態となります。選択状態になると、表示パネルの LED が点灯します。オートセットアップボタン、アスペクト比変更ボタンによる操作、また、ボリュームつまみでボリューム調整する場合は、選択状態となった出力に対してこれらの操作が行われます。

③オートセットアップボタン
選択状態となっている出力がアナログ RGB 信号入力を出力している場合、オートセットアップボタンを押すと、映像の表示位置合わせ/クロック/位相の自動調整が行われます。アナログ RGB 信号以外の映像信号が出力されている場合は動作しません。一度オートセットアップが行われた入力信号は、機器内部に自動調整したパラメータが保存され、再度同じ信号を本製品に入力した場合は、自動的に前回保存した内部のパラメータが読み出され、最適な表示を行います。機器内部には最大 100 パターン分の入力信号のパラメータが保存されます。

④メニューボタン
本製品の設定を行うための、オンスクリーンメニューを表示させるためのボタンです。押すとボタンが点滅し、この状態で調整を行いたい入力選択ボタンを押すと、その出力にオンスクリーンメニューが表示され、各種設定が行えるようになります。詳しくは、“4-6-2. オンスクリーンメニューによる各種設定” を参照してください。

⑤メニューキーロックボタン
メニューボタンをキーロックするためのボタンです。このボタンを 3 秒間長押しすると、ボタンが点灯し、メニューボタンがキーロック状態となります。メニューキーロックボタンが点灯している状態で、このボタンを 3 秒間長押しすると、消灯してメニューボタンのキーロック状態が解除されます。メニューキーロックの状態は電源を切っても保存されます。

⑥セーブボタン

　クロスポイントの状態を保存するためのボタンです。ボタンを押すと点灯し、この状態で OUT1 の入力選択ボタン(IN1～8)を押すと、そのときのクロスポイントの状態が保存されます。保存が可能なパターンは、IN1～8 ボタンに 1 つずつで、計 8 パターンとなります。点灯中のセーブボタンを再度押すと、保存せずに通常状態に戻ります。

　注意! セーブボタン点灯中は、入力切換え等の操作は行えません。

⑦ロードボタン

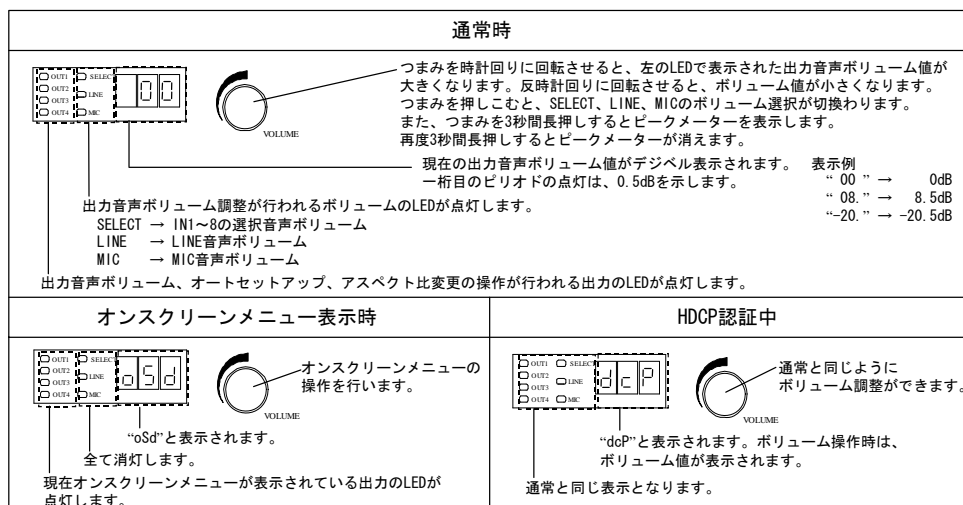
　セーブボタンで保存したクロスポイントのパターンを読み出します。ボタンを押すと点灯し、この状態で OUT1 の入力選択ボタン(IN1～8)を押すと、本体内部に記録されていたクロスポイントのパターンが読み出されます。点灯中のロードボタンを再度押すと、クロスポイントを読み出さずに通常状態に戻ります。

注意! ロードボタン点灯中は、入力切換え等の操作は行えません

⑧アスペクト比変更ボタン

　選択状態となっている出力段の出力映像のアスペクト比を一時的に変更します。一時的な変更であるため、クロスポイントの切換えや電源の OFF/ON を行った場合は、オンスクリーンメニューで設定されたアスペクト比設定へ戻ります。アスペクト比に関しては、“4-4.アスペクト比の変換について”を参照してください。

⑨表示パネル、ボリュームつまみ

　各出力段の選択状態、また、出力音声ボリュームのボリューム状態表示等を行う表示パネルと、各種操作を行うボリュームつまみです。スイッチャーの状態により表示及び操作が以下のように切り替わります。

⑩HDCP LED

　HDCP 認証が正常に完了すると、認証が完了した入力に対応した LED が点灯します。HDCP 認証が正常に完了するためには、本製品の入力と出力に最低 1 台ずつ HDCP 対応機器を接続する必要があります。

⑪ビジーLED

　本製品が外部制御を受け付けた場合、または HDCP 認証処理中に点灯します。HDCP 認証処理中はこれが点灯するとともに表示パネルに"dcP"と表示されます。

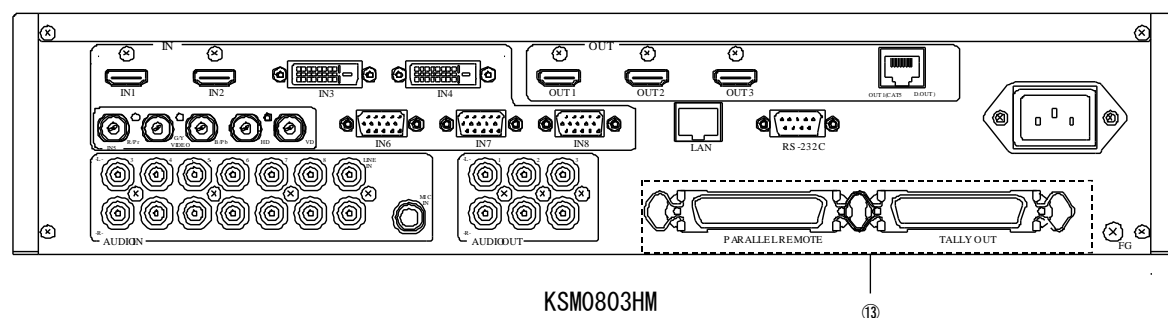
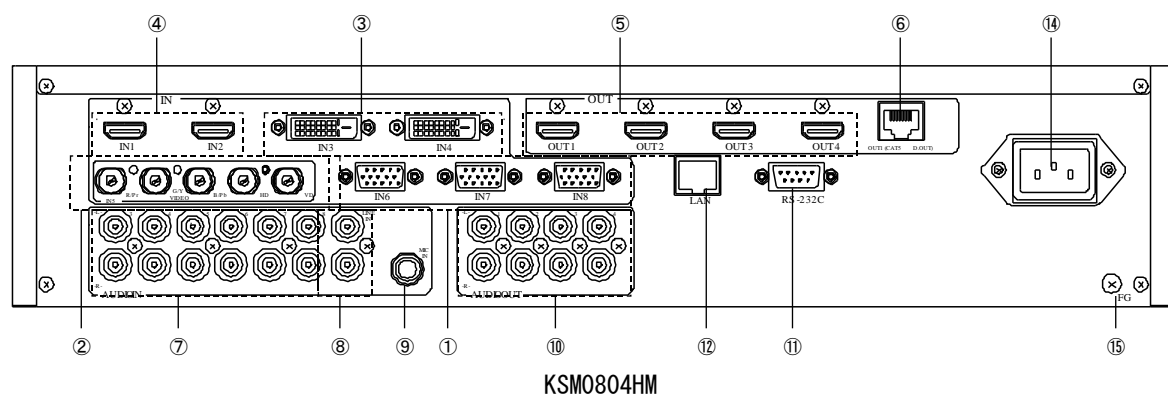
⑫USB コネクタ

　市販の USB マウスを接続することにより、オンスクリーンメニューによる入力の切換え及び本体の設定を、マウス操作で行うことができます。また、無線 USB マウスにより、数メートル離れた場所からも本体の操作を行うことができるため、簡易的なリモコンとして使用することもできます。

2-2.背面パネル

KSM0804HM

KSM0803HM

⑬

※KSM0804HM/KSM0803HM/KSM0802HMの各機種はHDMIOUT、AUIDOOUTの出力数が異なります。また、KSM0803HM/KSM0802HMにはパラレル外部制御コネクタがあります。

①高密度DSUB15ピン入力コネクタ

NTSC－コンポジット信号、Y/C信号、コンポーネント信号、アナログRGB信号といったアナログ映像信号が入力可能なコネクタです。EDIDエミュレータを搭載しています。ピン配置、接続については“3-2.高密度DSUB15ピン入力コネクタ”を参照してください

②5BNC入力コネクタ

NTSC－コンポジット信号、Y/C信号、コンポーネント信号、アナログRGB信号といったアナログ映像信号が入力可能なコネクタです。ピン配置、接続については“3-1.5BNC入力コネクタ”を参照してください。

③DVI-I入力コネクタ

HDMI信号、DVI信号が入力可能なコネクタです。自動補償イコライザにより、AWG24のHDMIケーブルにて約30mの延長入力が可能です。ただし、入力機器及び使用するケーブルによっては、30m以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。本製品のHDMI入力はDeep Color、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4に対応しています。また、EDIDエミュレータを搭載しています。DVI-I入力コネクタにはHDMI/DVI信号のほか、設定によりアナログRGB信号を入力することができます。ピン配置、接続については“3-3.DVI-I入力コネクタ”を参照してください。

④HDMI入力コネクタ(HDMI Type A)

HDMI信号、DVI信号が入力可能なコネクタです。自動補償イコライザにより、AWG24のHDMIケーブルにて約30mの延長入力が可能です。ただし、入力機器及び使用するケーブルによっては、30m以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。本製品のHDMI入力はDeep Color、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4に対応しています。また、EDIDエミュレータを搭載しています。ピン配置については“3-4.HDMIコネクタ”を参照してください。

⑤HDMI 出力コネクタ(HDMI Type A)
　HDMI 信号、DVI 信号を出力するコネクタです。本製品の HDMI 出力は Deep Color、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。

⑥デジタル CAT5 D.OUT 出力コネクタ(RJ-45)
　当社製 HDMI 用ツイストペアケーブル受信器と接続することにより、HDMI 信号及び LAN を CAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大 100m 延長することができます。ただし、延長が可能な映像フォーマットは 480p、1080i、720p、1080p のみとなります。詳しくは “3-5.デジタル CAT5 D.OUT 出力コネクタ” を参照してください。

警告!　LAN コネクタと電気的な互換性はありませんので、絶対に当社製ツイストペアケーブル受信器以外の機器を接続しないでください。

⑦アナログ選択音声入力コネクタ(RCA ピンジャック)
　映像信号入力に連動した、ステレオアナログ音声信号を入力します。詳しくは “3-6.RCA ピンジャックコネクタ” を参照してください。

⑧ライン音声入力コネクタ(RCA ピンジャック)
　ステレオライン音声を入力します。入力した音声信号をアナログ音声出力にミックスして出力することができます。出力毎のボリューム調整のほか、入力毎にミックスの ON/OFF を設定することができます。詳しくは “3-6.RCA ピンジャックコネクタ” を参照してください

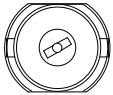
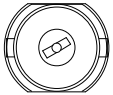
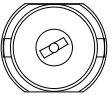
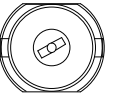
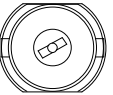
⑨マイク入力コネクタ(6.3mmTRS フォンジャック)
　マイク入力レベル(－60dBu)の信号を入力します。本体に内蔵されたマイクアンプで信号を増幅し、アナログ音声出力にミックスして出力することができます。出力毎のボリューム調整のほか、入力毎にミックスの ON/OFF を設定することができます。コネクタについての詳細は “3-7.6.3mmTRS フォンジャック” を参照してください。

⑩アナログ音声出力コネクタ(RCA ピンジャック)
　アナログ音声信号を出力します。アナログ音声出力には、ライン音声入力、マイク音声入力をミックスして出力することができます。詳しくは “3-6.RCA ピンジャックコネクタ” を参照してください。

⑪RS-232C 外部制御コネクタ(DSUB9 ピン オス座 インチネジ)
　RS-232C にて本製品を外部制御する場合に使用します。詳しくは “5-1.シリアル制御” を参照してください。

⑫LAN コネクタ(RJ-45)
　TCP/IP、または WEB ブラウザから本製品を制御する場合や、本製品と接続した HDMI 用ツイストペアケーブル受信器間で LAN 通信を行う場合に使用します。詳しくは “5-2.LAN による外部制御” を参照してください。

⑬パラレル外部制御コネクタ(アンフェノール 36 ピン×2 メス座)
　接点入力により本製品を外部制御する場合に使用します。詳しくは “5-3.パラレル制御” を参照してください。

⑭電源コード接続部
　付属の電源ケーブルで AC100V に接続します。

⑮アース端子
　屋内のアース端子と接続するために使用します。

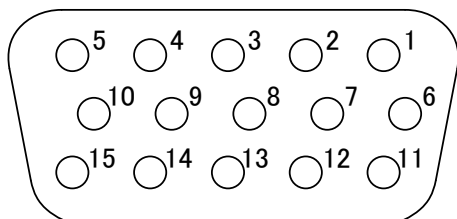
3. 映像音声入出力コネクタ詳細

3-1. 5NBC 入力コネクタ

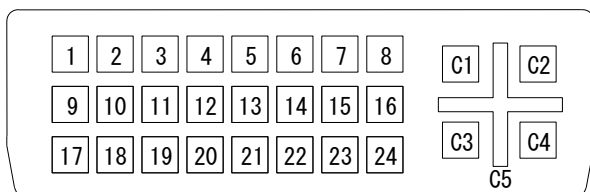
NTSCーコンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号入力時の接続方法を下図に示します。

	R/Pr	G/Y/VIDEO	B/Pb	HD	VD
アナログ RGB 信号入力時	Red	Green(Sync on G)	Blue	HD(CS)	VD
コンポーネント信号入力時	Pr/Cr	Y	Pb/Cb	未接続	未接続
Y/C 信号入力時	未接続	Y	C	未接続	未接続
NTSC-コンポジット信号入力時	未接続	VIDEO	未接続	未接続	未接続

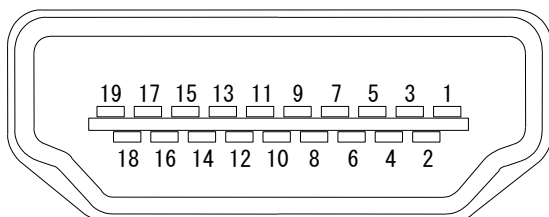
3-2. 高密度 DSUB15 ピン入力コネクタ

NTSCーコンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号入力時の接続方法を以下に示します。

ピン番号	アナログ RGB 信号接続時	コンポーネント信号接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット信号接続時
1	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
2	Green(Sync on G)	Y	Y	VIDEO
3	Blue	Pb/Cb	C	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続
5	GND	未接続	未接続	未接続
6	GND	GND	未接続	未接続
7	GND	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND	未接続
9	未接続	未接続	未接続	未接続
10	GND	未接続	未接続	未接続
11	未接続	未接続	未接続	未接続
12	DDC データ	未接続	未接続	未接続
13	HD(CS)	未接続	未接続	未接続
14	VD	未接続	未接続	未接続
15	DDC クロック	未接続	未接続	未接続

3-3.DVI-I 入力コネクタ

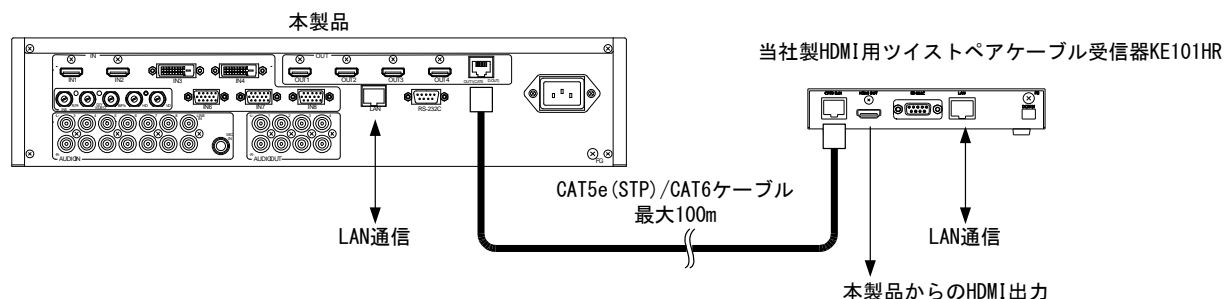
HDMI 信号、DVI 信号、アナログ映像信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号による接続方法を以下に示します。

ピン番号	DVI/HDMI 接続時	アナログ RGB 信号接続時	ピン番号	DVI/HDMI 接続時	アナログ RGB 信号接続時
1	TMDS データ 2-	未接続	16	HPD	未接続
2	TMDS データ 2＋	未接続	17	TMDS データ 0-	未接続
3	TMDS データ 2 シールド	未接続	18	TMDS データ 0＋	未接続
4	未接続	未接続	19	TMDS データ 0 シールド	未接続
5	未接続	未接続	20	未接続	未接続
6	DDC クロック	DDC クロック	21	未接続	未接続
7	DDC データ	DDC データ	22	TMDS クロックシールド	未接続
8	未接続	VD	23	TMDS クロック＋	未接続
9	TMDS データ 1-	未接続	24	TMDS クロック-	未接続
10	TMDS データ 1＋	未接続	C1	未接続	Red
11	TMDS データ 1 シールド	未接続	C2	未接続	Green
12	未接続	未接続	C3	未接続	Blue
13	未接続	未接続	C4	未接続	HD
14	＋5V	未接続	C5	未接続	アナログ GND
15	GND	GND			

3-4.HDMI コネクタ

HDMI 信号、DVI 信号が入出力可能なコネクタです。コネクタピン機能を以下に示します。

ピン番号	機能	ピン番号	機能	ピン番号	機能
1	TMDS データ 2＋	8	TMDS データ 0 シールド	15	DDC クロック
2	TMDS データ 2 シールド	9	TMDS データ 0-	16	DDC データ
3	TMDS データ 2-	10	TMDS クロック＋	17	DDC/CEC GND
4	TMDS データ 1＋	11	TMDS クロックシールド	18	＋5V
5	TMDS データ 1 シールド	12	TMDS クロック-	19	HPD
6	TMDS データ 1-	13	CEC		
7	TMDS データ 0＋	14	予備(非結線)		

3-5.CAT5 D.OUT 出力コネクタ

・概要

当社製HDMI 用ツイストペアケーブル受信器(KE101HR)と下図のようにストレートケーブルで接続することにより、480p、1080i、720p、1080p の HDMI 信号及びLAN をCAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大100m 延長することができます。

・本製品のHDMI出力をCAT5e(STP)/CAT6ケーブルで最大100m延長することができます
・HDMI出力と同時に本製品と当社製HDMI用ツイストペアケーブル受信器(KE101HR)のLAN端子間でLAN 通信することができます。
・本製品のLAN端子はスイッチャ―内部でスイッチャ―の制御部と接続されているため、本製品のLAN端子や当社製HDMI用ツイストペアケーブル受信器 (KE101HR) の LAN 端子から本製品を制御することができます

本製品と接続できるツイストペアケーブル受信器は、KE101HR、KE101HB、KE101DR です(2012 年8 月現在)。KE101DR 接続時はLAN の延長はできません。
ストレートケーブルの結線方法はLAN ケーブルと同じです。“5-2-3.ケーブル結線”に結線の情報を記載しています。

・接続にあたっての注意・警告事項

◆注意

・“6.仕様”に記載されている最大延長距離を上回りますと、映像や通信が途切れることがあります。最大延長距離以上でのご使用は、当社のサポート対象外となりますのでご注意ください。
・本製品には、当社確認済みツイストペアケーブルのご使用をお勧め致します。また、その他のツイストペアケーブルをご使用する際にはツイストペアケーブルの特性に注意し、十分にご理解いただいた上でご使用ください。
・ノイズの多いAC 電源に本体を接続すると、伝送に障害の発生する場合があります。

◆警告

・CAT5 D.OUT コネクタには対応製品以外絶対に接続しないでください。本製品および相手機器が故障する原因となります。またその場合に発生した損害に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

◆配線工事(CAT5e(STP)/CAT6)の注意点

・ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
・ツイストペアケーブルはゆるやかに曲げてください。
・ツイストペアケーブルの結線はきつくしないでください。
・ノイズ源からは隔離してください。電源ケーブル等のノイズ源には近接させないでください。
・送信器―受信器間は、1 本のツイストペアケーブルで接続していただくことを推奨します。延長距離が長い場合にケーブルの途中に中継コネクタ等を使用すると、伝送に障害がでる可能性がありますので、中継コネクタ等をご使用になる場合は、ケーブル敷設を行う前に事前の動作確認をしていただくことを推奨します。
・送信器―受信器間のツイストペアケーブルを束ねたり、折りたたまないでください。信号が干渉して伝送できない場合があります。また、他のケーブルと束ねることも伝送に障害の出る可能性があるので、お避けください。ツイストペアケーブル延長器を複数セットでご使用になる場合も、ツイストペアケーブル同士が長距離にわたり近接しないように、少しでも離して敷設してください。設置現場の状況により、長距離にわたり近接して敷設する必要がある場合には STP ケーブルをご使用ください。UTP ケーブルよりも STP ケーブルの方が干渉や外部ノイズに強い傾向があります。
・ツイストペアケーブルは、ストレートケーブルを使用してください。
・送受信器間をツイストペアケーブルで接続した後に本製品の電源を入れてください。

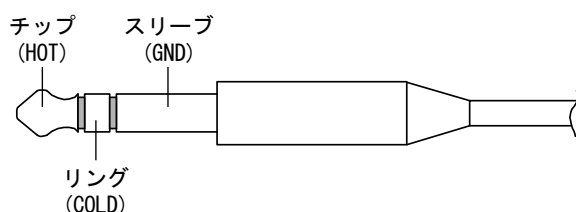
参考データ

当社確認済みツイストペアケーブル					
メーカー	規格	型名	ケーブル直径	最小曲げ半径	引っ張り強度
岡野電線	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA	約 6.5mm	51mm	110N(11.21kgf)以下
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P	約 6.5mm	24mm	110N(11.21kgf)以下

3-6.RCA ピンジャックコネクタ

ステレオアンバランス音声信号が入出力可能なコネクタです。定格入出力レベルは－10dBu、最大入出力音声レベルは＋10dBu です。入力の負荷は 47kΩとなっています。出力には負荷 10kΩ以上の機器を接続してください。

3-7.6.3mmTRS フォンジャック

モノラルバランスのマイク音声信号が入力可能なコネクタです。規格入力レベルは-60dBu、負荷 10kΩとなっています。最大音声入力レベルは-30dBu です。

4. 本体操作

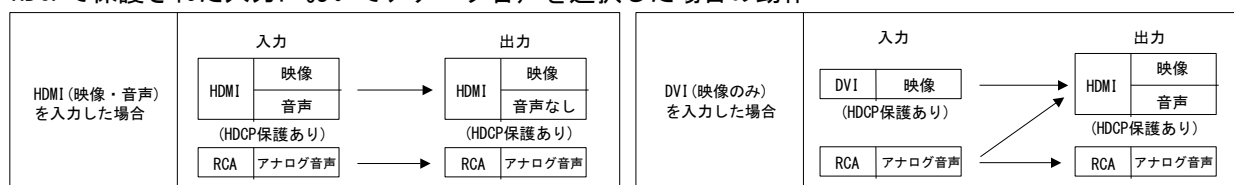
4-1. 本製品の概要

4-1-1. 概要

本製品は、計 8 系統のデジタル/アナログの映像・音声信号入力を切換えて 2～4 系統の HDMI 出力とアナログ音声出力に出力することのできるマトリックススイッチャーです。

IN1、2 には HDMI/DVI 信号、IN3、4 には映像信号として HDMI/DVI 信号とアナログ RGB 信号、音声信号として HDMI 信号とアナログ音声信号、IN5～8 には映像信号として NTSC－コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号、音声信号としてアナログ音声信号を入力することができます。

入力した映像信号はスキャンコンバータにより解像度変換が行われた後、HDMI 信号として出力します。音声信号は、ボリューム調整・遅延調整が行われ、HDMI 信号、アナログ音声信号として出力します。ただし、IN3、4 においてアナログ音声入力を選択中に HDCP で保護された HDMI/DVI 信号を入力した場合は、以下のように動作します。また、映像と音声を個別制御した場合も、HDCP で保護された映像信号を出力している場合は、HDMI 出力から音声信号は出力しません。

HDCPで保護された入力においてアナログ音声を選択した場合の動作

IN5 を除く入力には EDID エミュレータが搭載され、本製品に対して入力する映像信号/音声信号を入力機器に対して指定することができます。

また、本製品には、ステレオライン音声入力が 1 系統、モノラルマイク音声入力が 1 系統あり、これらの音声をアナログ音声出力にミックスして出力することができます。

本製品の OUT1 には HDMI 出力のほかに CAT5 D.OUT を 1 系統搭載しており、HDMI と CAT5D.OUT に HDMI 信号を分配して出力します。

4-1-2. HDCP 認証について

本製品の HDMI/DVI 入力コネクタ、HDMI 出力コネクタに最低 1 台ずつの電源が入った HDCP 対応機器が接続された場合、HDCP 認証が始まります。HDCP 認証中は前面パネルのビジ―LED が点灯し、表示パネルに"dcP"と表示されます。HDCP 認証中は HDMI 出力から映像・音声信号を出力しませんが、アナログ音声入力を選択している場合は、アナログ音声出力から音声を出力します。

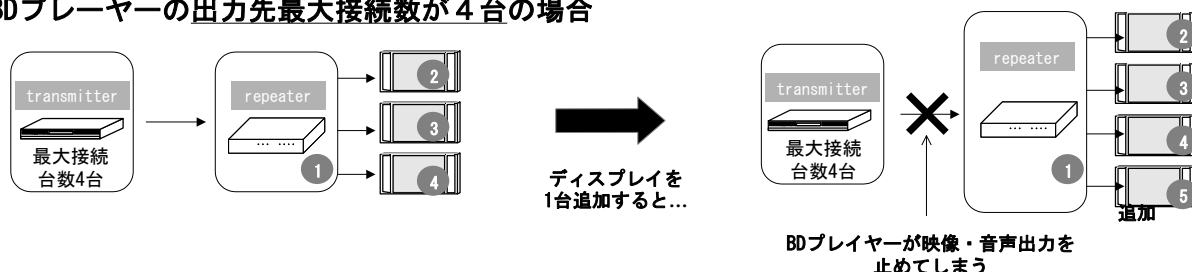
HDCP の認証が完了すると、HDCP 対応機器が接続された入力に対応した HDCP LED が点灯し、HDMI 出力から映像・音声を出力します。HDCP 認証後は、HDMI コネクタの抜き差し、スイッチャ―の入出力に接続された HDCP 対応機器の電源 ON/OFF、入力選択等の操作を行わない限り、認証状態を保持します。

4-1-3. HDCP 対応機器でシステムを構成する場合の注意事項

HDCP 対応の出力機器(transmitter：BD プレイヤ―等)、HDCP 対応の入出力機器(repeater：スイッチャ―、分配器等)には、出力側に接続できる機器の最大数が必ず設定されており、この数を超えて HDCP 対応機器を出力側に接続することはできません。また、本製品の出力に HDCP 対応機器を 8 段以上カスケード接続することもできません。本製品は、出力側に HDCP 対応機器を最大 16 台まで、また 7 段までのカスケード接続をした状態で HDCP 認証を行い、HDCP で保護された映像・音声を出力することができます。

本製品に 17 台以上の HDCP 対応機器を接続した場合、または 8 段以上カスケード接続をした場合は、HDCP 認

証の失敗→リトライが繰り返されることにより､マトリックススイッチャーとして正常に動作しなくなるため､注意が必要です｡また､AV システムの中でどこか 1 箇所でもこれらの制限を超えた場合も､HDCP 認証が失敗し､映像･音声が出力されなくなるため､事前に AV システムを構成するすべての機器の最大接続数を確認しておく必要があります｡

BDプレーヤーの出力先最大接続数が４台の場合

本製品は、各出力に接続されている HDCP 対応機器の台数や情報を取得できるほか、入力に接続されている HDCP 対応機器(BD プレイヤー等のソース機器のみ)の最大接続数を計測する機能を搭載しており、HDCP 対応機器に関する情報を容易に収集することができます。詳しくは“4-15-4.HDCP 機器最大接続数計測”を参照してください。

また、本製品の入力にアナログ映像･音声入力、ビデオカメラ等の HDCP 非対応機器のみを接続している場合は、HDCP 認証は行われず、上記のような台数制限なく映像・音声信号を出力することができます。パソコンの HDMI 出力を本製品の HDMI 入力に接続した場合は、パソコンから出力されるコンテンツにより HDCP の保護がかけられる場合があるため、事前に確認が必要です。

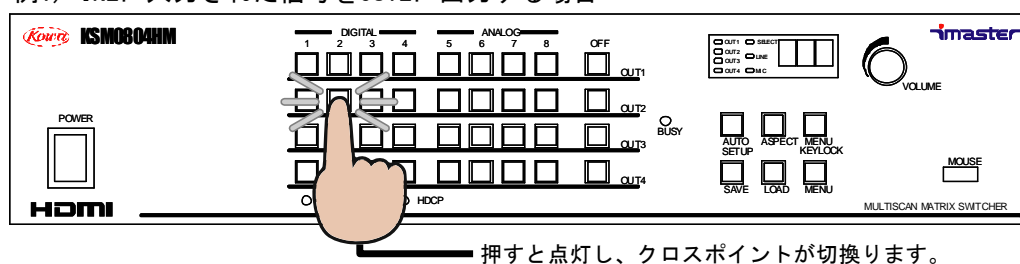
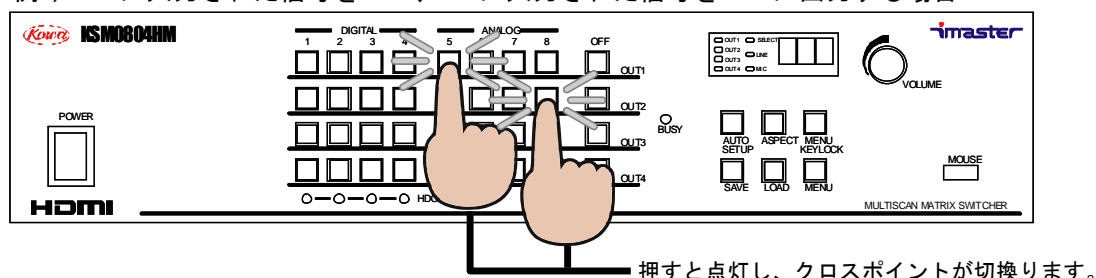
4-2.映像/音声の切換え

4-2-1.入力選択ボタンによる切換え

・入力選択ボタンによる切換え例

本製品でクロスポイント切換えを行う場合は、そのクロスポイントに対応したボタンを押します。

以下は KSM0804HM での操作例です。

例1) IN2に入力された信号をOUT2に出力する場合

例2) IN5に入力された信号をOUT1、IN8に入力された信号をOUT2に出力する場合

4-2-2.その他の操作による切換え

・RS-232C、TCP/IPによる切換え

本製品はRS-232C及びTCP/IP経由でコマンドを受け、入力を切換えることができます。RS-232CとTCP/IPで使用するコマンドは一部を除き同じです。また、RS-232C、TCP/IPによる切換えでは、映像と音声を個別に切換えることができます。詳しくは、“5-1.シリアル制御”、“5-2-5.TCP/IP接続による外部制御方法”を参照してください。

・WEBブラウザによる切換え

本製品はWEBサーバ機能を内蔵しており、本製品のIPアドレスをWEBブラウザに入力することにより、本製品の制御を行うことができます。詳しくは“5-2-6.WEBブラウザによる外部制御方法”を参照してください。

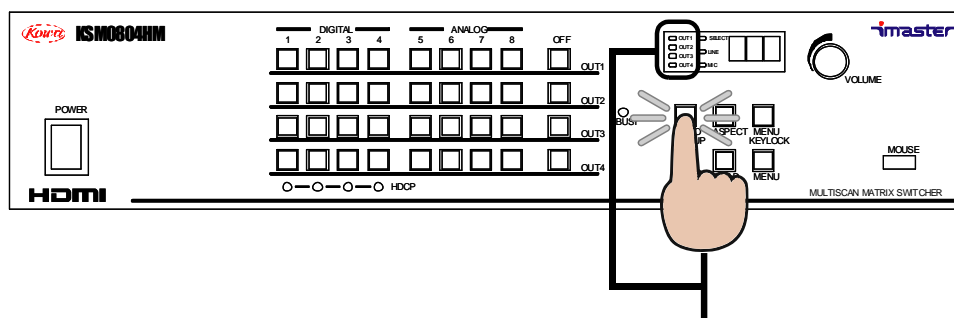
・USBマウスにより切換え

本製品にUSBマウスを接続することで、設定した出力にオンスクリーンメニューを表示させ、マウス操作で入力切換え、ボリューム調整、オートセットアップ、アスペクト比の一時変換を行うことができます。詳しくは、“4-6-1.オンスクリーンメニューによる本体操作”を参照してください。

・パラレル外部制御による切換え

KSM0802HM/KSM0803HMではパラレル外部制御により映像/音声の切換え、オートセットアップ、アスペクト比一時変更の操作を行うことができます。詳しくは“5-3.パラレル制御”を参照してください。

4-3.オートセットアップについて

アナログRGB信号を入力した場合、位置がずれたり、映像が小さく表示されたりすることがありますが、本製品はアナログRGB信号に対するオートセットアップ機能を搭載しており、新規のアナログRGB信号の入力を選択した場合や、選択中の入力に別の新規のアナログRGB信号が入力された場合に、自動的にオートセットアップ機能を実行し、位置ずれや映像の大きさを自動調整します。設定によりこれらのオートセットアップ機能の自動実行をOFFにすることもできます。また、オートセットアップは、入力選択ボタン、RS-232C、TCP/IP、WEBブラウザから実行することもできます。オートセットアップ動作に関する詳細に関しては、“4-9-1.映像処理プロセス概要”を参照してください。
前面パネルのボタンで操作する場合は、アナログRGB映像を選択時に、下記に示すようにオートセットボタンを押します。

押すと、LEDが点灯している出力で表示している映像に対して、オートセットアップが行われます。

4-4.アスペクト比の変換について

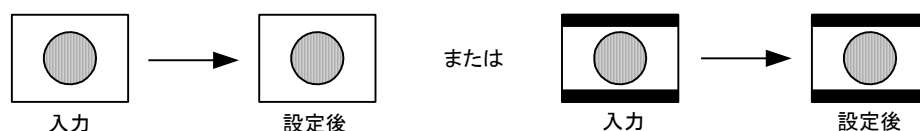
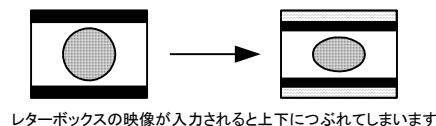
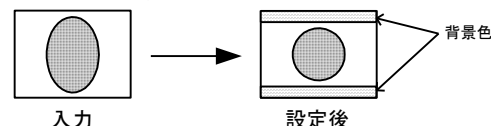
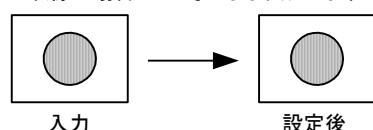
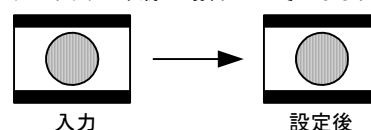
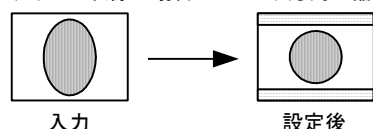
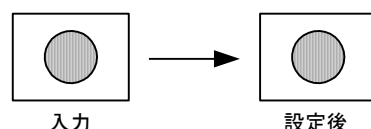
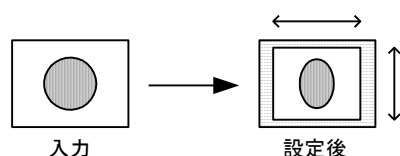
本製品には、アスペクト比変換機能があり、入力信号と出力信号でアスペクト比が異なる場合でも、設定により適切にアスペクト比を変換して出力することができます。

・アスペクト比設定と動作

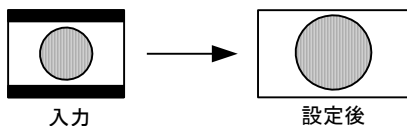
本製品は、①NTSC－コンポジット・Y/C・480i・480p、②720p・1080i・1080p、③RGB、の3系統の入力信号に対して入力毎に個別にアスペクト比を設定することができます。①と②の設定項目は出力解像度が16：9系のワイド解像度か4：3系の標準解像度かにより変化します。これらの設定は本製品内部に保存され、電源を切った状態でも設定内容を保持します。①、②、③それぞれの場合の設定によるアスペクト比変換動作を以下に示します。

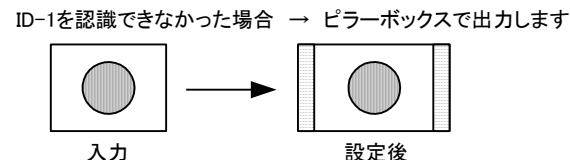
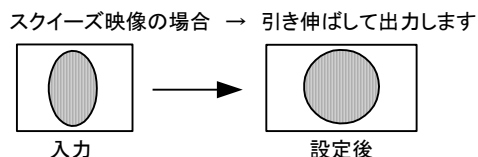
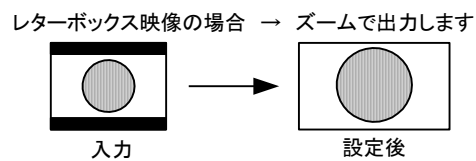
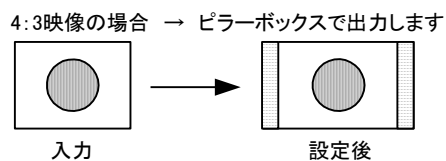
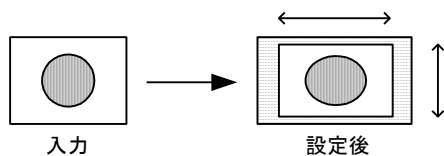
①NTSC-コンポジット・Y/C・480i・480pの場合

・4:3系の出力解像度の場合

"フル"設定時　→　画面全体に引き伸ばして出力します。

"レターボックス"設定時　→　上下方向に縮小して出力します。スクイーズの映像入力を正しく表示することができます。

"自動"設定時　→　ビデオ信号に重畳されているID-1信号を読み出し、適切に設定を行います。

"手動"設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

・16:9 系の出力解像度の場合

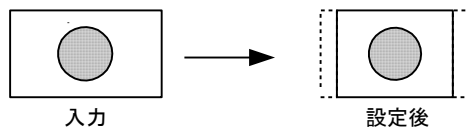
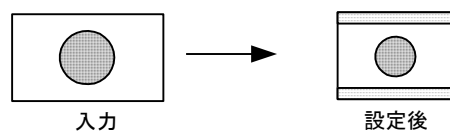
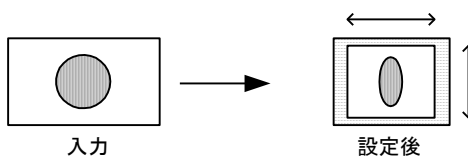
“フル”設定時　→　画面全体に引き伸ばします。

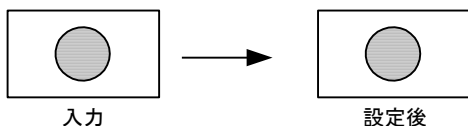
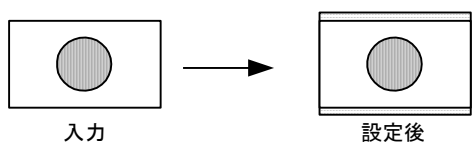
“ズーム”設定時　→　ズームして出力します。レターボックスの入力映像を大きく表示することができます。

“ピラーボックス”設定時　→　画面の両サイドに背景色を付加して出力します。

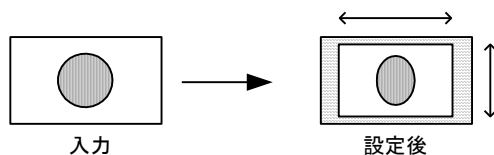
“自動”設定時　→　ビデオ信号に重畳されている ID-1 信号を読み出し、適切に設定を行います。

“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

注意!　　“手動”設定以外ではアスペクト比を保つように映像が出力されます。

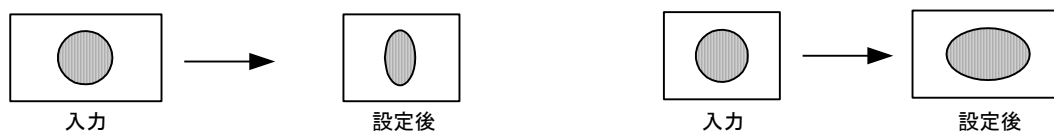
②720p・1080i・1080p の場合

・4:3 系の出力解像度の場合

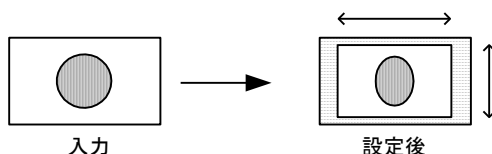
“サイドカット”設定時　→　中央部を切り出して出力します。

“レターボックス”設定時　→　上下に背景色を付加して出力します。

“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

・16:9 系の出力解像度の場合

“フル”設定時　→　出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。

“固定”設定時　→　入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。

16:9映像を16:10で出力した場合、上下に背景色を付加して出力します。

“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

③RGB の場合

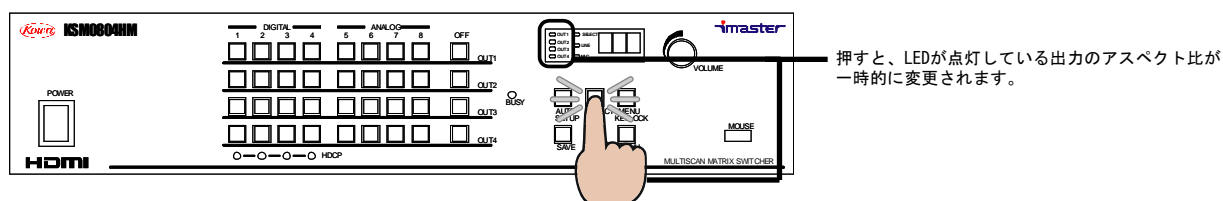
“フル”設定時　→　出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。

“固定”設定時　→　入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。

“ドットバイドット”設定時　→　ドットバイドットで出力します。出力解像度が入力解像度より小さい場合は、”固定”設定と同じ動作となります。

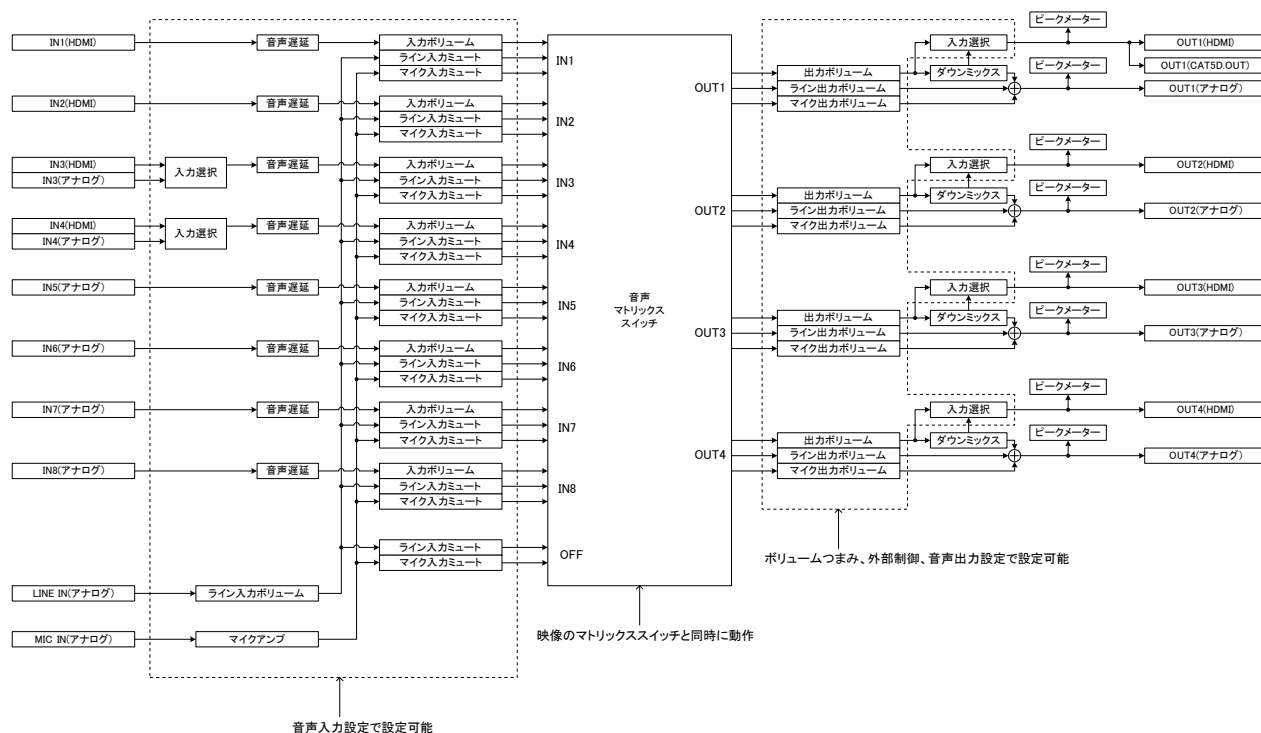
“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

・アスペクト比を一時的に変更する場合の動作

本製品には、内部に保存されるアスペクト比設定のほかに、操作したときだけアスペクト比を一時的に変更できる機能があります。アスペクト比の一時変更を行った場合は、表示中の映像のアスペクト比が以下の図のように変化します。

NTSC-コンポジット, Y/C, 480i, 480p映像出力時		1080i, 720p, 1080p映像出力時		RGB映像出力時
4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系/16:9系出力解像度共通
フル ↓ レターボックス (→フルへ戻る)	フル ↓ ズーム ↓ ピラーボックス (→フルへ戻る)	レターボックス ↓ サイドカット (→レターボックスへ戻る)	フル ↓ 固定 (→フルへ戻る)	フル ↓ 固定 ↓ ドットバイドット (→フルへ戻る)

アスペクト比の一時変更は、前面ボタン、パラレル制御、RS-232C、LAN より操作することができます。また、このアスペクト比変更は、入力の切換え、電源切断でオンスクリーンメニューで設定されたアスペクト比設定に戻ります。前面ボタンにてアスペクト比の一時変更を行う場合は、下図に示すようにスペクト比一時変更ボタンを押します。

4-5.音声処理について

4-5-1.ブロック図

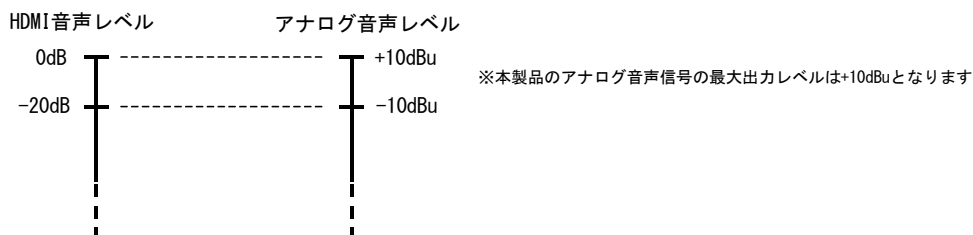
本製品の音声ブロック図は以下のようになっています。

4-5-2.HDMI 音声信号について

本製品はHDMI 入力より、最大で、8 チャンネル、192kHz、24bit のデジタル音声信号を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI 音声及びアナログ音声として出力することができます。
入力する音声信号はEDID エミュレータ設定で指定できます。詳しくは、“4-7-3.EDID エミュレータ設定”を参照してください。
選択したHDMI 音声信号を出力機器が正常に処理できないような場合は､本製品内部で自動で入力音声信号を2 チャンネル、48kHz、24bit の音声信号にダウンミックスして出力することで、音声が出力されなくなるといったトラブルを未然に防止します。また、設定によりHDMI 出力音声を強制的に2 チャンネル、48kHz、24bit の音声信号にダウンミックスして出力することもできます。詳しくは“4-8-2.音声出力設定”を参照してください。また、HDMI 入力からのサラウンド音声は、ダウンミックスしてステレオのアナログ音声として出力しますので、映画などのコンテンツを選択している場合、セリフ音声が聞こえなくなる等の現象は発生しません。
映像・音声個別制御を行っている場合は、別々の入力の映像・音声を組み合わせてHDMI 出力から出力することができます。ただし、HDCP で保護された映像入力に別の入力から音声を組み合わせている場合、HDMI 出力からは映像信号のみ出力され音声はミュートされます。

4-5-3.アナログ音声信号について

本製品は、アナログ音声入力より、ステレオアンバランス音声を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI 音声及びアナログ音声として出力することができます。音声遅延値、ボリューム調整値はHDMI 出力と共通の値となります。

4-5-4.A/D、D/A 変換について

本製品は音声信号の A/D 変換、D/A 変換を行っていますが、ボリューム調整を行わない場合、変換時のデジタル信号とアナログ信号のレベルの対応は以下のようになっています。

また、本製品に入力した IN3～8 のアナログ音声信号は、48kHz 24bit で A/D 変換が行われ、HDMI 信号として出力します。

4-5-5.ボリューム調整

本製品には、入力毎にボリューム調整をする音声入力ボリュームと、出力毎にボリューム調整をする音声出力ボリュームが搭載されています。音声入力ボリュームは選択音声、ライン音声は－40dB～＋10dB、マイク音声は＋10dB～＋60dB の範囲で調整ができ、音声出力ボリュームは、出力毎に－40dB ～＋10dB の範囲で調整することができます。音声入力ボリュームはオンスクリーンメニュー、WEB ブラウザ、RS-232C、TCP/IP から設定します。音声出力ボリュームは前面パネルのボリュームつまみ、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから設定します。

4-5-6.音声遅延調整

本製品は入力毎に音声遅延時間の調整を行うことができます。音声遅延は入力毎に 1 フレーム(約 16ms)単位で、最大 8 フレームまで設定することができます。デフォルト設定は全入力が 2 フレーム遅延の状態となっています。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定します。

4-5-7.ダウンミックス

HDMI 音声入力の多チャンネル音声信号をアナログ音声出力として出力する場合は、ダウンミックス処理によって多チャンネルの音声信号を 2 チャンネルのステレオ音声信号に変換する処理が行われます。また、HDMI 出力音声では、選択した HDMI 音声信号を出力先の機器が正常に処理できないような場合、2 チャンネル、48kHz、24bit の HDMI 音声信号にダウンミックスして出力します。

4-5-8.ピークメーター

HDMI 出力とアナログ音声出力部にはピークメーターが搭載されています。ピークメーターはオンスクリーンメニューで、音声入力設定か入力信号の情報表示をした場合に表示されます。また、前面パネルのボリュームつまみを 3 秒間押し込んでも表示することができます。表示を解除する場合は、再度 3 秒間ボリュームつまみを押し込みます。

4-5-9.HDMI 音声出力設定

HDMI から出力する音声信号について、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力するか、ダウンミックスして出力するか、または音声出力をミュートするかを選択することができます。ただし、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力する設定であっても、出力先の機器が音声信号を正常に処理できないような場合は、強制的にダウンミックスが行われます。

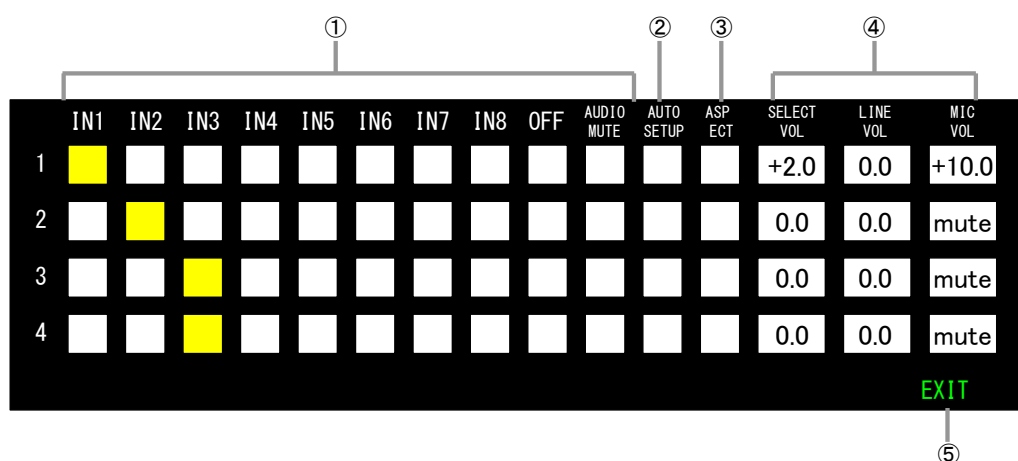
4-6. オンスクリーンメニュー

本製品は出力画面にオンスクリーンメニューの表示を重ねて出力することができ、このオンスクリーンメニューで入力の切換えや各種設定を行うことができます。

4-6-1. オンスクリーンメニューによる本体操作

本製品ではオンスクリーンメニューを表示させ、入力選択等の操作を行うことができます。オンスクリーンメニューで操作を行う場合はUSB マウスを接続する必要があります。

・操作画面の表示

USB マウスの右ボタンと左ボタンを同時に押すと、出力映像に以下の操作画面が重ねて表示されます。消去ボタンをクリックするか、10 秒間マウス操作を行わなかった場合は操作画面が消え、通常の画面に戻ります。操作画面が表示される出力は設定により変更することができます。詳しくは、“4-6-2. オンスクリーンメニューによる各種設定”、“4-13. マウス関連設定” を参照してください。

①入力選択ボタン
　入力を選択するボタン群です。

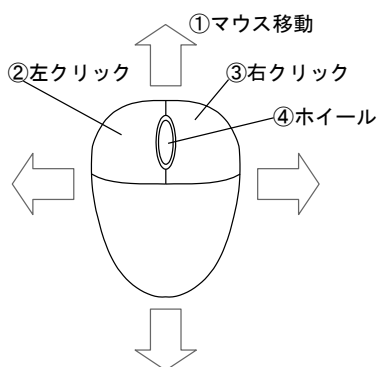
②オートセットアップボタン
　出力している映像がアナログ RGB 信号である場合に、表示位置の自動調整を行うことができます。

③アスペクト比一時変更ボタン
　映像のアスペクト比を一時的に変更することができます。

④音声ボリューム制御部
　出力音声ボリュームを－40dB～＋10dB の範囲で調整することができます。

⑤消去ボタン
　この操作画面を消し、通常の画面に戻ります。

・USB マウスの使い方(操作画面)

オンスクリーンメニューで操作を行う場合、対応している USB マウスからの入力は、マウスカーソル移動、左クリック、右クリック、ホイールです。本製品はワンボタンマウスには対応していません。

① マウス移動
　マウスカーソルを動かします。

② 左クリック
　表示されているボタンに重ねてクリックするとボタンの操作が実行されます。音声ボリュームのボリューム値にマウスカーソルを重ねている場合にクリックすると、ボリューム値が大きくなります。

③ 右クリック
　音声ボリュームのボリューム値にマウスカーソルを重ねている場合にクリックすると、ボリューム値が小さくなります。

④ ホイール
　手前に回すと音声ボリューム値が小さくなり、奥に回すと音声ボリューム値が大きくなります。

4-6-2.オンスクリーンメニューによる各種設定

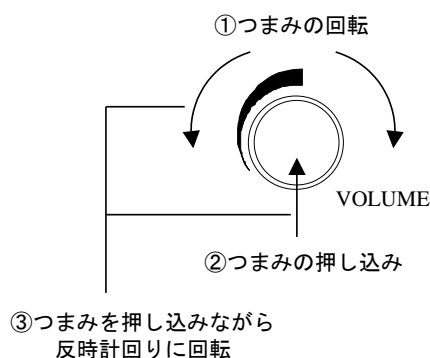
　本製品は、オンスクリーンメニューを表示させ、各種設定を行うことができます。
　オンスクリーンメニューの操作は、前面パネルのボリュームつまみか、USB マウスで行います。

・設定画面の表示

　前面パネルのメニューボタンを押すと、メニューボタンが点滅状態となります。このときに調整を行いたい入力選択ボタンを押すと、押した出力段の出力映像に以下の設定画面が重ねて表示されます。設定画面では、項目名が灰色の文字で表示され、選択が可能、または変更が可能な項目は緑の文字で表示されます。現在選択中の項目は、白枠で囲まれた青い文字の表示に変わります。"EXIT"を選択するか、再度メニューボタンを押すと、設定画面が消え、通常の画面に戻ります。

項目を選択してメニュー階層を下って行くと、設定画面上部に現在のメニュー階層が灰色の文字で表示されます。メニューの最下層で変更が可能な項目を選択すると、項目の表示が赤色に変化し、設定値の変更等が行えます。メニュー階層を上がる場合は、"RETURN" を選択します。また、設定画面から抜ける場合は、"EXIT"を選択します。それぞれの設定項目や設定内容については、ツリー図及び "4-7. 入力設定" ～ "4-13. マウス関連設定" を参照してください。

・前面パネルからの操作

オンスクリーンメニューにより各種設定を行う場合、前面パネルのボリュームつまみを使って操作を行うことができます。

①つまみの回転
つまみを回転させることによって設定項目を選ぶことができます。また、文字が赤色になり、設定値が変更できる状態では、その設定値を変更することができます。

②つまみの押しこみ
つまみを押しこむことによって項目を選択することができます。また、文字が赤色になり、設定値が変更できる状態でつまみを押しこむと設定値が保存され、青い文字表示に戻ります。

③つまみを押し込みながらつまみを反時計回転
メニュー階層を上がります。

・USB マウスの使い方(設定画面)

オンスクリーンメニューで各種設定を行う場合に対応している USB マウスからの入力は、カーソル移動、左クリック、右クリック、ホイールです。本製品はワンボタンマウスには対応していません。

①マウス移動
カーソルを動かします。

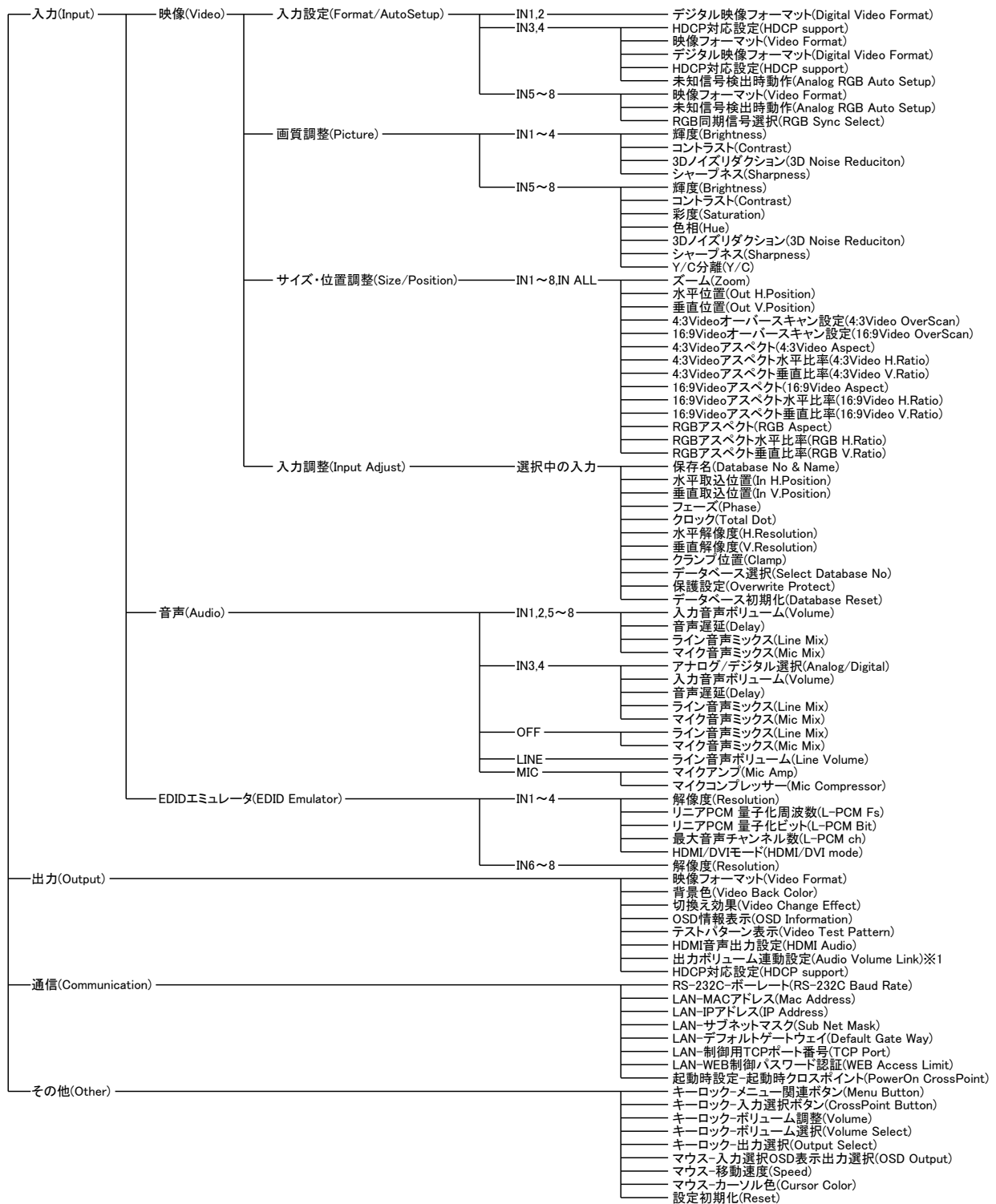
②左クリック
主に項目の選択に使用します。項目を左クリックすると、項目が選択され、メニュー階層を下ります。メニュー最下層の設定項目の設定値をクリックすると文字色が赤色になり、設定値が変更できる状態となります。赤色の文字にカーソルを重ねた状態で左クリックすると設定値がプラス側に変わります。また、文字色が赤色になった状態で、カーソルをなにもないところに動かし、左クリックをすると、設定値が保存され、青い文字表示に戻ります。また、画面上部のメニュー階層を左クリックすると、クリックした階層へジャンプすることができます

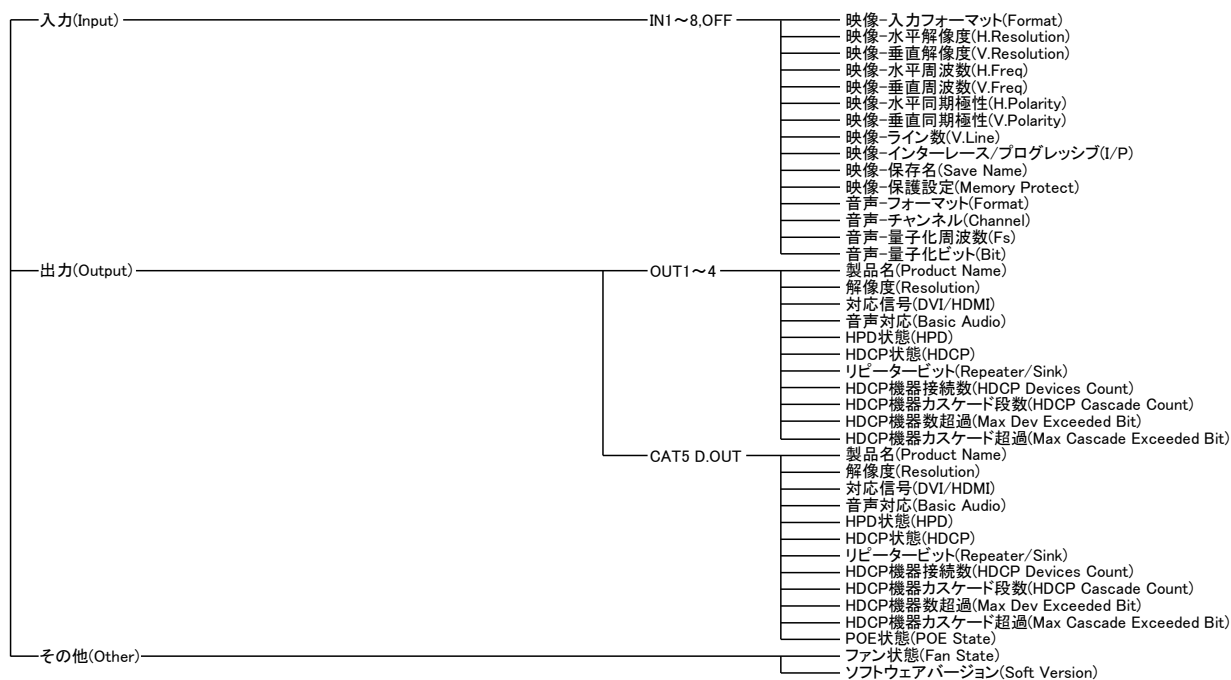
③右クリック
項目の選択解除/や設定値の変更/保存に使用します。設定値が変更状態となり、文字色が赤色になっている場合は、カーソルを重ねた状態でクリックすると設定値がマイナス側に変わります。

④ホイール
文字色が赤色に変わり、設定値が変更できる状態でホイールを操作すると、設定値が変わります。

設定画面のツリー図

各種設定のオンスクリーンメニューのツリー図を以下に示します。

設定(SETTING)

※1 全出力で共通の設定値となります。

情報表示(INFORMATION)

4-7. 入力設定

入力に関する設定を行います。各項目は、オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。音声入力ボリュームはRS-232C、TCP/IP からも設定することができます。

4-7-1. 映像入力設定

映像入力に関する設定を行います。入力毎に設定することができます。

映像入力設定

項目	説明	設定可能な入力							
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
デジタル映像フォーマット (Digital Video Format)	デジタル映像入力信号のフォーマットを、オート、RGB、YCbCr444(16-235)、YCbCr422(16-235)、YCbCr444(0-255)、YCbCr422(0-255)から選択することができます。通常はオートで問題ありませんが、映像が白飛びや黒浮きしている場合は、設定を変更すると改善することができます。デフォルト設定はオートとなります。	○	○	○	○	—	—	—	—
映像フォーマット (Video Format)	NTSC−コンポジット、Y/C、コンポーネント、アナログ RGB、オート、デジタルから、各入力に入力する映像信号の種類を設定します。IN1、IN2 はデジタル信号のみ入力可能ですので設定はありません。IN3、IN4 は、アナログ RGB、デジタルから選択することができます。IN5～8 は、NTSC−コンポジット、Y/C、コンポーネント、アナログ RGB、オートから選択することができます。オート選択時、Y/C は自動判別されません。また、デフォルト設定は、IN3、4 はデジタル、IN5～8 はオートとなります。	—	—	○	○	○	○	○	○
未知信号検出時動作 (Analog RGB Auto Setup)	アナログ RGB 信号入力時、入力されたアナログ RGB 信号の情報が本製品に登録されていなかった場合の動作を設定します。ON にすると入力したアナログ RGB 信号に対し自動的にオートセットアップ動作を行い、その後本製品内部に信号情報を登録します。OFF に設定した場合はオートセットアップを実行せずに、そのままの状態で本製品内部に登録します。動作の詳細については、“4-9-1. 映像処理プロセス概要”を参照してください。デフォルト設定は ON となります。	—	—	○	○	○	○	○	○
HDCP 対応設定 (HDCP support)	HDCP の対応の有無を設定します。HDCP 設定を OFF にすると、その入力は HDCP 非対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力できなくなります。HDCP 設定を ON にすると、その入力は HDCP 対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力し、正常に切換えて出力できます。一部 PC などで、接続された機器の HDCP 対応/非対応の状況によって出力信号の HDCP の有無が変化する機器があり、これらの機器から HDCP で保護された信号を出力させたくない場合に、HDCP 設定を OFF にします。デフォルト設定は ON となります。 HDCP 対応設定への変更は本体の再起動後に有効となりますので、設定変更後に本体を再起動してください。	○	○	○	○	—	—	—	—
RGB 同期信号選択 (RGB Sync Select)	IN5～8 に入力する RGB 信号の同期信号の種類を設定します。HV、CS、SOG から選択することができます。デフォルト設定は HV となります。	—	—	—	—	○	○	○	○

4-7-2.音声入力設定

音声入力に関する設定を行います。入力毎に設定することができます。一部全入力共通の設定項目があります。

音声入力設定

項目	説明	設定可能な入力								
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	OFF
アナログ / デジタル選択 (Analog/Digital)	アナログ音声入力/デジタル音声入力を選択が可能な入力について、どちらを使用するかを設定します。出荷時設定はデジタルとなります。	-	-	○	○	-	-	-	-	-
入力音声ボリューム (Volume)	入力毎の音声のボリュームを調整することができます。−40～+10dB、0.5dB 単位でボリューム調整することができます。−40dB よりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は 0dB となります。	○	○	○	○	○	○	○	○	-
音声遅延 (Delay)	音声信号の遅延の設定を行います。0～8 フレームの範囲で、1 フレーム単位(約16ms)の設定を入力毎に設定することができます。出荷時設定では全入力が 2 フレーム遅延の設定になっています。	○	○	○	○	○	○	○	○	-
ライン音声ミックス (Line Mix)	アナログ音声出力にライン音声入力をミックスするかどうかを入力毎に設定することができます。ON に設定すると、その入力を選択したときにアナログ音声出力にライン音声もミックスし出力します。OFF に設定した場合、ライン音声入力はミュートされます。出荷時設定は ON となります。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マイク音声ミックス (Mic Mix)	アナログ音声出力にマイク音声入力をミックスするかどうかを入力毎に設定することができます。ON に設定すると、その入力を選択したときにアナログ音声出力にマイク音声もミックスし出力します。OFF に設定した場合、マイク音声入力はミュートされます。出荷時設定は ON となります。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ライン音声ボリューム (Line Volume)	ライン音声入力のボリュームを調整することができます。−40～+10dB、0.5dB 単位でボリューム調整が可能です。−40dB よりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は 0dB となります。	○(全入力で共通の設定値)								
マイクアンプ (Mic Amp)	マイク音声入力のマイクアンプのゲインを調整することができます。+10dB～+60dB、0.5dB 単位でゲイン調整することができます。+10dB よりゲインを下げるとミュート状態となります。出荷時設定はミュートとなります。	○(全入力で共通の設定値)								
マイクコンプレッサー (Mic Compressor)	ON に設定すると、マイク音声入力に過大な音声信号が入力された場合、一時的にゲインを下げ、クリップを防ぎます。出荷時設定は OFF となります。	○(全入力で共通の設定値)								

4-7-3.EDID エミュレータ設定

EDID エミュレータに関する設定を行います。IN5 を除いて、入力毎に設定することができます。IN3、4 に関しては、入力信号設定がデジタルの場合は EDID の内容がデジタルに対応したものになり、アナログ RGB の場合は、アナログに対応したものになります。

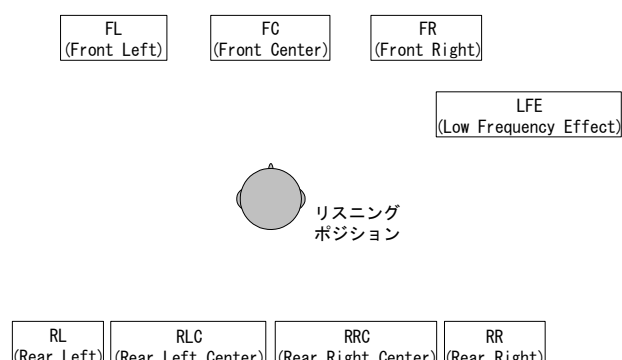
EDID エミュレータ設定

項目	説明	設定可能な入力							
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
解像度 (Resolution)	EDID エミュレータの入力解像度の設定を行います。設定内容に関しては、下表を参照してください。出荷時設定は、1920×1080 となります。	○	○	○	○	—	○	○	○
リニア PCM サンプリング周波数 (L-PCM Fs)	EDID エミュレータのリニア PCM のサンプリング周波数設定を行います。32、44.1、48、88.2、96、176.4、192kHz から選択することができます。出荷時設定は、48kHz となります。	○	○	○	○	—	—	—	—
リニア PCM 量子化ビット (L-PCM Bit)	EDID エミュレータのリニア PCM の量子化ビット設定を行います。16/20/24 ビットから選択することができます。出荷時設定は、24 ビットとなります。	○	○	○	○	—	—	—	—
最大音声チャンネル数 (L-PCM ch)	EDID エミュレータのリニア PCM のチャンネル数設定を行います。2、2.1、3、3.1、4、4.1、5、5.1、6、6.1、7、7.1ch から選択することができます。出荷時設定は、2ch となります。	○	○	○	○	—	—	—	—
HDMI/DVI モード (HDMI/DVI mode)	HDMI/DVI モードを DVI にすると EDID エミュレータを DVI 入力に設定します。この場合デジタル音声入力はできなくなります。また、解像度が 1080i で DVI モードを DVI にした場合、EDID エミュレータは 1080p 解像度の DVI 入力になります。	○	○	○	○	—	—	—	—

EDID エミュレータ設定解像度				
640×480(VESA DMT)	1360×768(VESA DMT)	1280×960(VESA DMT)	1920×1080(1080p)	1080p ※1
800×600(VESA DMT)	1366×768(VESA DMT)	1280×1024(VESA DMT)	1920×1200(CVT-RB)	OUT1 出力解像度
1024×768(VESA DMT)	1280×800(VESA DMT)	1400×1050(VESA DMT)	480p ※1	OUT2 出力解像度
1280×720(VESA DMT)	1440×900(VESA DMT)	1680×1050(VESA DMT)	720p ※1	OUT3 出力解像度※2
1280×768(VESA DMT)	1600×900(VESA DMT)	1600×1200(VESA DMT)	1080i ※1	OUT4 出力解像度※3

※1 デジタル入力のみで設定することができます。
※2 KSM0802HM では選択できません。
※3 KSM0802HM/KSM0803HM では選択できません。

最大音声チャンネル数の設定と、スピーカー位置の関係は下図のようになっています。

最大音声 チャンネル数	スピーカー位置				
	FL/FR	LFE	FC	RL/RR	RLC/RRC
2.0	○	—	—	—	—
2.1	○	○	—	—	—
3.0	○	—	○	—	—
3.1	○	○	○	—	—
4.0	○	—	—	○	—
4.1	○	○	—	○	—
5.0	○	—	○	○	—
5.1	○	○	○	○	—
6.0	○	—	—	○	○
6.1	○	○	—	○	○
7.0	○	—	○	○	○
7.1	○	○	○	○	○

また、2.1 チャンネル以上のチャンネル数及び 48kHz より上のサンプリング周波数を設定できるのは、EDID エミュレータの解像度が 480p、720p、1080i、1080p のときのみとなります。これらの解像度設定で無い場合は、2 チャンネル、48kHz の設定に固定されます。

さらに EDID エミュレータの解像度が 480p の場合に、8 チャンネルのチャンネル数を指定したい場合は、リニア PCM サンプリング周波数設定を 48kHz 以下に設定する必要があります。

注意!　EDID エミュレータの解像度の出荷時設定は 1920×1080 の設定ですので、音声のチャンネル数、サンプリング周波数はそれぞれ 2ch、48kHz に固定されています。音声のチャンネル数、サンプリング周波数を変更する場合は、解像度の設定を 480p、720p、1080i、1080p のいずれかに設定してください。

4-8. 出力設定

出力に関する設定を行います。各項目は、オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

4-8-1. 映像出力設定

映像出力に関する設定を行います。出力毎に設定することができます。一部全出力共通の設定項目があります。

映像出力設定

項目	説明
映像フォーマット (Video Format)	出力する映像信号の信号フォーマットと出力周波数を設定することができます。設定が可能なフォーマットに関しては下表を参照してください。デフォルト設定は、720p となります。映像フォーマットを変更して EXE を選択すると映像フォーマットが変更され、確認画面が表示されます。確認画面で YES を選択すると映像フォーマットの変更が完了します。確認画面で NO を選択するか 15 秒間放置すると、変更前の映像フォーマットに戻ります。
背景色 (Video Back Color)	映像の背景色を設定します。10%白、30%白、50%白、100%白、赤、緑、青、黒から選択することができます。デフォルト設定は、黒となります。背景色の詳細については、"4-9-1. 映像処理プロセス概要" を参照してください。
切換え効果 (Video Change Effect)	入力の切換え効果の設定を行います。OFF、フェードインフェードアウトから選択することができます。OFF を選択した場合は、映像は一度黒色になり、その後入力選択後の映像が出力されます。フェードインフェードアウトを選択した場合は、映像が徐々に黒色に変化し、その後入力選択後の映像が徐々に出力されます。デフォルト設定は、フェードインフェードアウトとなります。
OSD(オンスクリーンメニュー) 情報表示 (OSD Information)	設定を ON にすると、入力を切換えたときに、画面にその入力の解像度等の情報を一定時間表示します。OFF に設定した場合は、何も表示されません。デフォルト設定は OFF となります。
テストパターン表示 (Video Test Pattern)	テストパターンを表示します。出力機器が正常に全画面を表示しているかどうかを確認する場合に便利です。
HDCP 対応設定 (HDCP support)	この設定を OFF にすると、この出力では HDCP 認証を行わなくなります。これにより、HDCP 非対応の機器を接続した場合でも正常に HDCP 認証が完了します。ただし、HDCP で保護された入力の映像・音声は出力されなくなります。HDCP で保護されていない入力の映像・音声は問題なく出力されます。デフォルト設定は ON となります。

出力解像度				
640×480	1360×768	1600×900	1600×1200	1080i ※2
800×600	1366×768(1)	1280×960	1920×1080	720p ※2
1024×768	1366×768(2)	1280×1024	1920×1200(RB)	1080p ※2
1280×720	1280×800	1400×1050	640×480p ※2	出力接続機器解像度
1280×768	1440×900	1680×1050	720×480p ※2	CAT5D.OUT 接続機器解像度※1

※1 OUT1 のみ選択することができます。
※2 出力周波数を 59.94Hz と 60Hz から選択できます。

4-8-2. 音声出力設定

音声出力に関する設定を行います。出力ボリューム連動設定は、全出力共通の設定項目です。HDMI 音声出力設定は出力毎に設定することができます。

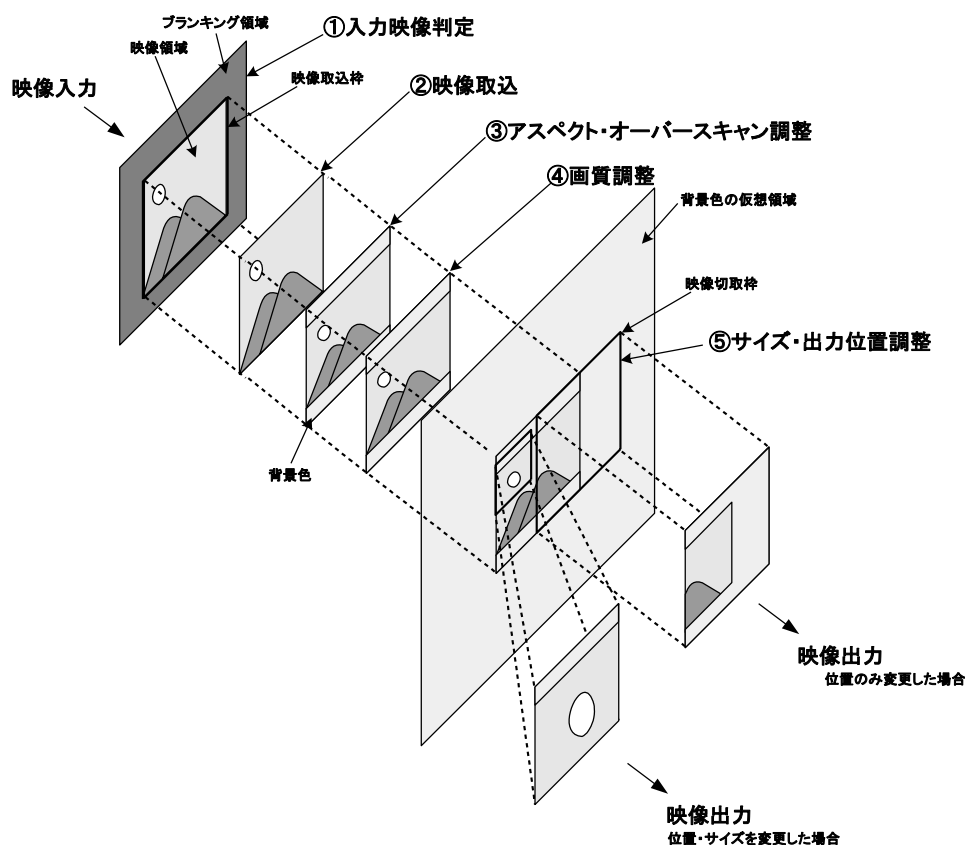
音声出力設定

項目	説明
出力ボリューム連動設定 (Audio Volume Link)	この設定を ON にすると、前面パネルの表示パネルの SELECT、LINE、MIC のすべての LED が点灯状態となり、前面パネルのボリュームつまみで出力音声ボリュームを調整したときに、SELECT、LINE、MIC のすべてのボリュームを同時に調整できるようになります。この設定は全出力共通で設定されます。デフォルト設定は OFF となります。
HDMI 音声出力設定 (HDMI Audio)	HDMI 出力に重畳する音声信号のフォーマットを設定します。"スルー(THRU)"に設定した場合は、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力します。"変換(CONVERT)"に設定した場合は、内部で 2 チャンネル、48kHz の音声信号に変換して出力します。"オフ(OFF)"に設定した場合は、HDMI 出力音声をミュートします。ただし、アナログ音声出力はミュートされません。また、HDMI で入力された音声信号が HDMI 出力先の機器で正常に受信できない場合は、音声信号を強制的に 2 チャンネル、48kHz の信号に変換して出力します。デフォルト設定はスルーとなります。

4-9.映像調整

4-9-1.映像処理プロセス概要

・映像処理プロセス

本製品はコンバータを内蔵しており、以下のようなプロセスで映像処理を行います。

①入力映像判定
入力された映像信号の特徴を解析して、映像信号の種類を判断します。

②映像取込
入力された映像信号をコンバータに取り込みます。アナログ RGB 信号の取り込み時においては位置ずれ等が発生する場合があるため、取り込み位置の調整や解像度の設定を行うことができます。

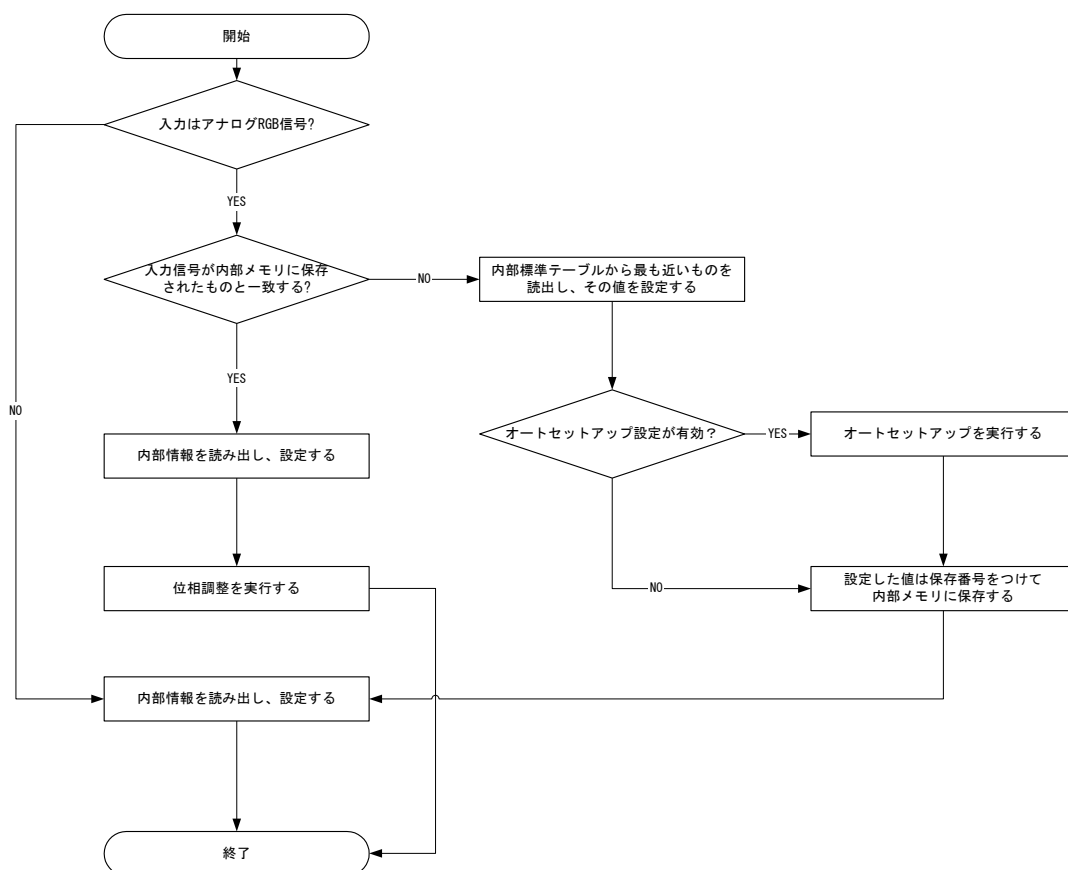
③アスペクト比/オーバースキャン設定
取り込んだ映像信号に対し、アスペクト比設定、オーバースキャン設定を行います。アスペクト比の設定による動作に関しては、“4-4.アスペクト比の変換について”を参照してください。オーバースキャン設定は、入力が① NTSC−コンポジット・Y/C・480i・480p の場合と、② 720p・1080i・1080p の 2 つの場合について、入力毎に個別に 100%～105%の間で 1%単位で設定することができます。オーバースキャン設定については“4-9-3.サイズ/位置調整”を参照してください。

④画質調整
取り込んだ映像信号の画質調整を行います。詳しくは“4-9-2.画質調整”を参照してください。

⑤サイズ/出力位置調整

映像を出力する際の、サイズと位置の調整を行います。映像信号を 1%単位で最大 130%までズームして出力することができます。また、映像位置に関しては、映像が中心にある場合を 50%、映像が画面の左側、または上側に完全に隠れる位置を 0%、映像が画面の右側、または下側に完全に隠れる位置を 100%として、25%～100%の間で 0.5%単位で映像位置を調整することができます。映像以外の領域は背景色となります。背景色は設定により変更することができます。詳しくは、“4-9-3.サイズ/位置調整”を参照してください。

・アナログ RGB 信号入力時のオートセットアップ動作について

アナログ RGB 入力時は、以下のフローに従って内部処理が行われます。

本製品は入力したアナログ RGB 信号の特徴を内部に保存し、再度入力されたときにそのアナログ RGB 信号に対して行われた調整結果を読み出し、自動的に設定を行います。内部に保存される調整値は、“4-9-4.入力調整”で調整が可能な水平取込位置、垂直取込位置、クロック、水平解像度、垂直解像度、クランプ位置です。これらの調整値は各入力共通情報として本製品内部に 100 パターンまで保存します。101 個目のアナログ RGB 信号が入力された場合は、もっとも古いアナログ RGB 信号の保存情報が上書きされます。

4-9-2.画質調整

画質の調整を行います。クロスポイント毎に個別の設定をすることができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LAN から設定することができます。

画質調整

調整項目	説明	適用入力信号								
		NTSC	Y/C	480i (アナログ)	480i (デジタル)	480p (アナログ)	480p (デジタル)	720p～1080p (アナログ)	720p～1080p (デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
輝度 (Brightness)	映像の輝度の調整を 50%～150%の間で 1%単位で行うことができます。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コントラスト (Contrast)	映像のコントラストの調整を 50%～150%の間で 1%単位で行うことができます。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
彩度 (Saturation)	映像の彩度の調整を 0%～200%の間で 2%単位で行うことができます。彩度が 0%になると白黒映像となります。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	―	○	―	○	―	―
色相 (Hue)	映像の色相の調整を－44.45 度～＋44.45 度の間で 0.35 度単位で行うことができます。IN5～8 のみで設定することができます。デフォルト設定は 0 度です。	○	○	―	―	―	―	―	―	―
3D ノイズリダクション (3D Noise Reduction)	映像に対する 3 次元ノイズリダクションの設定を行います。デフォルトは OFF 設定です。	○	○	○	○	―	―	△ (1080i のみ)	△ (1080i のみ)	―
シャープネス (Sharpness)	映像に対するシャープネスの設定を行います。－2～＋2 までの 5 段階で設定することができます。シャープネスの値を大きくすると映像の鮮鋭度が高まります。逆に 0 より小さな値にすると映像がぼやけます。デフォルトは 0 設定です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Y/C 分離 (Y/C)	NTSC－コンポジット信号入力時の Y/C 分離の設定を動画より、中間、静止画よりの 3 段階から設定することができます。IN5～8 のみで設定することができます。デフォルト設定は中間です。	○	―	―	―	―	―	―	―	―

4-9-3. サイズ/位置調整

映像のサイズ/位置/アスペクト比の設定を行います。クロスポイント毎に個別の設定をすることができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LAN から設定することができます。また、アスペクト比に関する詳細は、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。

サイズ/位置調整

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p～1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
ズーム (Zoom)	映像の拡大率を 100%～30%の間で 1%単位で調整することができます。数値を大きくすると、映像が拡大されます。100%の設定では、映像の前画面が出力されます。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○
水平位置 (Out H.Position)	映像切取枠の水平位置の調整を行います。25%～75%までの間で 0.5%単位で設定することができます。50%に設定すると映像が画面中央に表示されます。25%に設定すると映像の中央が画面左端に移動し、75%に設定すると映像の中央が画面右端に移動します。デフォルト設定は、50%です。	○	○	○	○	○	○
垂直位置 (Out V.Position)	映像切取枠の水平位置の調整を行います。25%～75%までの間で 0.5%単位で設定することができます。50%に設定すると映像が画面中央に表示されます。25%に設定すると映像の中央が画面上端に移動し、75%に設定すると映像の中央が画面下端に移動します。デフォルト設定は、50%です。	○	○	○	○	○	○
4:3 Video オーバースキャン設定 (4:3 Video Over Scan)	4:3 Video 系の入力信号に対し、オーバースキャンを 100%～105%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にはみ出して表示されなくなります。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video オーバースキャン設定 (16:9 Video Over Scan)	16:9 Video 系の入力信号に対し、オーバースキャンを 100%～105%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にはみ出して表示されなくなります。	—	—	—	—	○	—

サイズ/位置調整

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p～1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
4:3 Video アスペクト (4:3 Video Aspect)	NTSC-コンポジット、Y/C、480i、480p の入力映像に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。出力解像度が 4:3 系の場合は、自動、手動、フル、レターボックスから設定を選択することができます。出力解像度が 16:9 系の場合は、自動、手動、フル、ズーム、ピラーボックスから設定を選択することができます。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト (16:9 Video Aspect)	720p、1080i、1080p の入力映像に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。出力解像度が 4:3 系の場合は、手動、レターボックス、サイドカットから設定を選択することができます。出力解像度が 16:9 系の場合は、手動、固定、フルから設定を選択することができます。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト (RGB Aspect)	RGB 信号入力時のアスペクト比変換動作の設定を行います。手動、フル、固定、ドットバイドットから設定を選択することができます。	—	—	—	—	—	○
4:3 Video アスペクト 水平比率 (4:3 Video H.Ratio)	4:3 Video アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	○	—	—
4:3 Video アスペクト 垂直比率 (4:3 Video V.Ratio)	4:3 Video アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト 水平比率 (16:9 Video H.Ratio)	16:9 Video アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	—	—	—	—	○	—
16:9 Video アスペクト 垂直比率 (16:9 Video V.Ratio)	16:9 Video アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト 水平比率 (RGB H.Ratio)	RGB アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	—	—	—	—	—	○
RGB アスペクト 垂直比率 (RGB V.Ratio)	RGB アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 70%～ 100%の間で 0.5%単位で設定します。デフォルト設定は、100%です。	—	—	—	—	—	○

4-9-4. 入力調整

アナログ RGB 信号の入力調整を行います。IN3～IN8 のみで調整することができます。

入力調整

項目	説明
水平取込位置 (In H.Position)	映像取込枠の水平位置を 1 ドット単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、2～800 ドットまで調整することができます。
垂直取込位置 (In V.Position)	映像取込枠の垂直位置を 1 ライン単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、4～600 ラインまで調整することができます。
フェーズ (Phase)	映像取込時のサンプリングタイミングの調整を行います。0～31 までの数値で指定します。この調整を行うとアナログ RGB 映像の文字等の水平方向の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。
クロック (Total Dot)	映像取込時の水平総解像度の設定を行います。この調整を行うとアナログ RGB 映像の水平方向の映像領域の位置/大きさが変化し、また、文字の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、映像の領域が画面全体に表示され、かつ、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。手動で調整を行う場合は、縦縞のテストパターンを本製品に入力すると調整が容易になります。
水平解像度 (H.Resolution)	入力映像の水平有効解像度を 400～2048 の間で 1 ドット単位で設定します。
垂直解像度 (V.Resolution)	入力映像の垂直有効解像度を 100～1440 の間で 1 ライン単位で設定します。
クランプ位置 (Clamp)	入力映像の各ラインの黒レベルを決める位置を指定します。1～255 までの数値で指定します。通常は変更する必要はありませんが、映像の左端の輝度と連動して画面の水平方向で輝度が変化する(明るい横帯や暗い横帯ができる)ような場合は、この設定値を小さくすると改善できる場合があります。
保護設定 (Overwrite Protect)	機器内部に保存されたアナログ RGB 信号の調整値の上書きの保護設定をすることができます。保護されていない映像信号の登録情報は、内部に保存される登録情報が 100 を超えると上書きされてしまいます。
データベース初期化 (Database Reset)	機器内部に保存される、最大 100 パターンのアナログ RGB 信号の調整値を初期化します。

保護設定はオンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができますが、その他の調整項目はオンスクリーンメニューからのみの設定となります。また、これらの調整項目は最大 100 パターンまで機器内部に保存され、全入力で共通のパラメータとして使用されます。設定画面では以下のように表示され、入力調整の設定値の他に、調整値が保存されるデータベースの番号が表示されます。また、保護設定を行う場合は、保護設定を行う前に保護を行うデータベースの番号を指定します。

アナログ RGB の入力時の動作に関しては、“4-9-1.映像処理プロセス概要”も参照してください。

4-10.通信設定

本製品を外部制御するための、RS-232C、LANに関する設定を行います。

4-10-1.RS-232C 通信設定

RS-232C 通信設定ではボーレートを 2400bps/4800bps/9600bps/19200bps から選択することができます。RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューから設定することができます。

4-10-2.LAN関連通信設定

LAN関連通信設定では、本製品にLANから接続するための、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCPポート、WEBブラウザに対する認証設定を行います。WEBブラウザと TCP/IP からの制御に関するパスワードの設定に関しては、RS-232C、LANからのみの設定となります。

LAN関連通信設定

項目	説明
IPアドレス (IP Address)	本製品のIPアドレスを設定します。デフォルト設定は、192.168.0.100となります。
サブネットマスク (Sub Net Mask)	本製品のサブネットマスクを設定します。デフォルト設定は、255.255.255.0となります。
デフォルトゲートウェイ (Default Gate Way)	本製品のデフォルトゲートウェイを設定します。ルーターを通して本製品を制御する場合は、設定が必要です。デフォルト設定は、0.0.0.0となります。
制御用TCPポート番号 (TCP Port)	本製品の制御を行うTCPポートを設定します。1024~65535の値で設定します。デフォルト設定は49152です。
WEB制御パスワード認証 (WEB Access Limit)	本製品にWEBブラウザからアクセスする場合の認証の有無の設定を行います。デフォルト設定は、アクセス認証なしとなっています。

LAN関連設定は本体再起動後に有効になりますので、設定後は本製品の電源を切り、再起動してください。

4-11.起動時設定

本製品の起動時のクロスポイント設定を行います。電源切断時のクロスポイントで起動するか、メモリ1に保存したクロスポイントで起動するかを選択することができます。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

4-12.キーロック設定

本製品の各種キーロックの設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

キーロック設定

項目	説明
メニュー関連ボタン (Menu Button)	セーブボタン、ロードボタン、オートセットアップボタン、アスペクト比変更ボタンをキーロックします。キーロックされたボタンを押してもボタンが点滅するのみで、動作しません。
入力選択ボタン (Cross Point Button)	入力選択ボタンをキーロックします。キーロックされたボタンを押してもボタンが点滅するのみで、クロスポイント切換えは行われません。
ボリューム調整 (Volume)	ボリュームつまみの回転動作をキーロックします。キーロック状態でボリュームつまみを回しても表示パネルのボリューム表示が点滅するのみで、ボリューム調整は行われません。
ボリューム選択 (Volume Select)	ボリュームつまみの押し込み動作をキーロックします。キーロック状態でボリュームつまみを押し込んでも、表示パネルのボリューム選択 LED が点滅するのみで、ボリューム選択は行われません。
出力選択 (Output Select)	入力選択ボタンが押されたときに選択される出力選択を、指定した出力に固定します。これにより、オートセットアップボタン、アスペクト比変更ボタン、ボリューム調整の動作を特定の出力に固定することができます。

4-13. マウス関連設定

USB マウスに関連した設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

項目	説明
入力選択 OSD 表示出力選択 (OSD Output)	オンスクリーンメニューの操作画面を表示する出力を指定します。OFF を選択すると、表示操作を行っても操作画面が表示されなくなります。
移動速度 (Speed)	カーソルの移動速度を 1～10 の数値で指定します。数値が大きくなるほど、カーソルの移動速度が速くなります。
カーソル色 (Cursor Color)	カーソル色を変更します。白、黒、灰、赤、青、緑、黄から指定することができます。

4-14. 設定初期化

本製品の設定を初期化します。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザで実行可能なほか、前面パネルの"AUTO SETUP ボタン"、"ASPECT ボタン"、"MENU KEYLOCK ボタン"の 3 つのボタンを押したまま本製品の電源を入れた場合も、設定の初期化を行います。この設定の初期化では、アナログ RGB 信号のデータベースと、通信設定以外の設定値の初期化が行われます。

4-15. 各種情報表示

本製品は、RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて各種情報表示を行うことができます。ただし、RS-232C、TCP/IP から取得できる情報は、HDCP 状態と＋5V 状態のみとなります。

4-15-1. 入力信号情報表示

現在選択している入力の映像・音声信号の情報を取得することができます。

入力信号情報表示

項目	説明
映像フォーマット (Format)	入力映像信号のフォーマットを表示します。NTSC、S-VIDEO、480i、480p、720p、1080i、1080p、RGB、DIGITAL SD、DIGITAL HD、DIGITAL RGB、UNKNOWN のいずれかを表示します。
水平解像度 (H.Resolution)	入力映像信号の水平解像度を表示します。
垂直解像度 (V.Resolution)	入力映像信号の垂直解像度を表示します。
水平周波数 (H.Frequency)	入力映像信号の水平周波数を kHz で表示します。
垂直周波数 (V.Frequency)	入力映像信号の垂直周波数を Hz で表示します。
水平同期極性 (H.Polarity)	水平同期信号の極性を表示します。
垂直同期極性 (V.Polarity)	垂直同期信号の極性を表示します。
ライン数 (V.Line)	入力映像信号の総ライン数を表示します。
インターレース / プログレッシブ (I/P)	インターレース / プログレッシブの情報を表示します。
音声フォーマット (Format)	入力音声信号のフォーマットを表示します。アナログ/L-PCM のいずれかを表示します。
チャンネル数 (Channel)	入力音声信号のチャンネル数を表示します。
サンプリング周波数 (Fs)	入力音声信号のサンプリング周波数を kHz で表示します。
量子化ビット (Bit)	入力音声信号の量子化 bit を表示します。

4-15-2. 出力先機器情報表示

現在接続している機器の EDID 情報と HDCP 関連情報を取得することができます。

項目	説明	表示可能な出力				
		OUT1 (HDMI)	OUT1 (CAT5 D.OUT)	OUT2 (HDMI)	OUT3 (HDMI)	OUT4 (HDMI)
製品名 (Product Name)	EDID から読み取った製品名を表示します。	○	○	○	○	○
解像度 (Resolution)	EDID から読み取った表示機器の最適な解像度を表示します。	○	○	○	○	○
対応信号 (DVI/HDMI)	表示機器が対応している信号を表示します。	○	○	○	○	○
音声対応 (Basic Audio)	音声信号の対応状況を表示します。	○	○	○	○	○
HPD 状態 (HPD)	HPD ピンの状態を"High"、または"Low"で表示します。	○	○	○	○	○
HDCP 状態 (HDCP)	HDCP の状態を表示します。	○	○	○	○	○
リピータービット (Repeater/Sink)	リピータービットの状態を表示します。"Sink"と表示されている場合は、出力に接続された機器が入力のみで出力を持たない、ディスプレイ等の機器であることを示します。"Repeater"と表示されている場合は、出力に接続された機器が入出力を持つ、スイッチャー/分配器等の機器であることを示します。	○	○	○	○	○
HDCP 機器接続数 (HDCP Devices Count)	出力に接続されている HDCP 対応機器の台数を表示します。	○	○	○	○	○
HDCP 機器カスケード段数 (HDCP Cascade Count)	出力に接続されている HDCP 対応機器のカスケード段数を表示します。	○	○	○	○	○
HDCP 機器数超過 (Max Dev Exceeded Bit)	HDCP 対応機器数が超過している場合は"1"、超過していない場合は"0"を表示します。	○	○	○	○	○
HDCP 機器カスケード超過 (Max Cascade Exceeded Bit)	HDCP 対応機器数のカスケード段数が超過している場合は"1"、超過していない場合は"0"を表示します。	○	○	○	○	○
POE 状態 (POE State)	CAT5 D.OUT に接続されている機器に対して、本製品から給電を行っている場合は"ON"、行っていない場合は"OFF"を表示します。	－	○	－	－	－

4-15-3. その他情報表示

本製品に搭載されている空冷ファンの状態を知ることができます。空冷ファンが正常動作している場合は、"NORMAL"と表示し、異常がある場合は、"ERROR"と表示します。空冷ファンに異常があると、起動時と入力切換え時にオンスクリーンメニューでファンに異常があることを一定時間表示します。

4-15-4. HDCP 機器最大接続数の計測

本製品は、入力に接続したHDCP対応機器のHDCP機器最大接続数の計測を行うことができます。計測を行う場合は、本製品をなにも接続していない状態にし、前面パネルの"SAVEボタン"、"ASPECTボタン"、"MENUボタン"の3つのボタンを押しながら本製品の電源を入れます。その後、本製品のIN1に計測を行いたい機器を接続すると、計測が開始されます。計測中は前面パネルのビジーLEDが点滅し、7セグLEDに接続台数が表示され、カウントアップしていきます。計測が終了すると、カウントアップがとまり、台数表示が点滅します。この時の台数が、計測したHDCP機器最大接続数となります。本製品が計測可能な最大数は16までです。最大数が17以上であった場合は、"o17"と表示されます。本製品を通常の状態に戻す場合は、本製品の電源を入れなおしてください。

注意!　計測が可能な機器は BD プレイヤー等の出力機器(transmitter)のみとなります。

注意!　接続される機器によっては、正常に計測できない場合があります。この場合は出力機器メーカーにお問い合わせください。

5. 外部制御

5-1. シリアル制御

本製品は、RS-232C で接続することにより、外部機器より制御することができます。

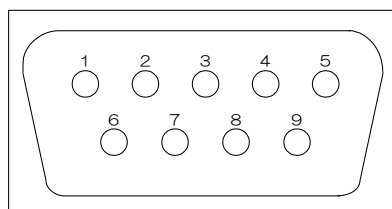
5-1-1. シリアルインターフェイスの設定

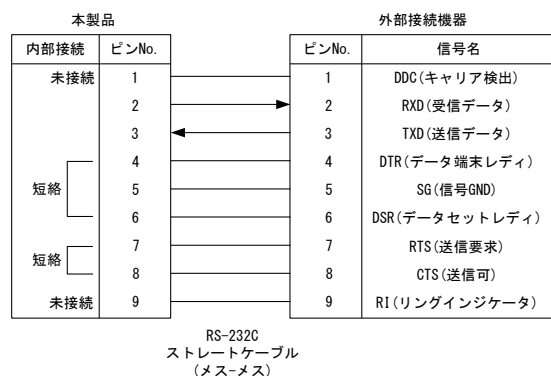
パソコン等で外部制御を行う場合は、パソコンを以下の設定にしてください。

通信速度 ・・・・・・・・・ 9600bps(工場出荷時設定)
データ長 ・・・・・・・・・ 8 ビット
ストップビット長 ・・ 1 ビット
パリティチェック ・・ なし
フロー制御 ・・・・・・・ なし
通信方式 ・・・・・・・・・ 全 2 重

通信速度は変更することができます。詳しくは“4-10-1. RS-232C 通信設定”を参照してください。本製品のシリアルインターフェイス部は、256 バイトのバッファを持っています。シリアルコマンドはすべてバッファに格納され、先に入力されたコマンドから順に処理します。処理速度がコマンドの入力速度に追いつかない場合はバッファがオーバーフローし、以後のコマンドは破棄されます。シリアルコマンドの処理時間はコマンドの種類にもよりますが、100～500ms 程度です。ただし、オートセットアップコマンドに関しては、5 秒程度の時間がかかる場合があります。

5-1-2. コネクタピンアサイン

本製品の RS-232C コネクタ(DSUB9 ピン オス座 インチネジ)のコネクタピンアサインを下図に示します。

5-1-3. ケーブル接続

RS-232C で本製品に接続する場合のケーブル結線例を下図に示します。

5-1-4. コマンドフォーマット

本製品をRS-232Cから制御する場合、以下のコマンドフォーマットでシリアルコマンドを送信します。また、TCP/IPにて本製品を制御するコマンドも同一のものになります。

・映像音声切換えコマンドフォーマット

入力映像/音声を切換えるためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声入力切換えコマンドフォーマット

送信	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)
受信	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)

映像入力切換えコマンドフォーマット

送信	V	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)
受信	V	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)

音声入力切換えコマンドフォーマット

送信	A	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)
受信	A	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)

入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCIIコード
IN1(HDMI)	1	31H
IN2(HDMI)	2	32H
IN3(DVI-I)	3	33H
IN4(DVI-I)	4	34H
IN5(5BNC)	5	35H
IN6(DSUB)	6	36H
IN7(DSUB)	7	37H
IN8(DSUB)	8	38H
OFF	q	71H

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCIIコード
OUT1	1	31H
OUT2	2	32H
OUT3※1	3	33H
OUT4※2	4	34H
ALL OUT	r	72H

※1 KSM0802HMでは無効です。

※2 KSM0802HM/KSM0803HMでは無効です。

・コマンド使用例

①IN2の映像/音声をOUT1に出力する

送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	32H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	32H	2CH	31H	0DH

②IN4の映像/音声を全出力に出力する。

送信	キャラクタ	4	,	r	CR(リターン)
	ASCIIコード	34H	2CH	72H	0DH
受信	キャラクタ	4	,	r	CR(リターン)
	ASCIIコード	34H	2CH	72H	0DH

③OUT1の音声のみをIN5に切換える。

送信	キャラクタ	A	5	,	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	41H	35H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	A	5	,	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	41H	35H	2CH	31H	0DH

・映像音声クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を得るためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声クロスポイントコマンド読み出しフォーマット(KSM0804HM)

送信	XPM	CR(リターン)								
受信	XPM	CR(リターン)								
	V	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	:	OUT3 選択CH	:	OUT4 選択CH	,
	A	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	:	OUT3 選択CH	:	OUT4 選択CH	CR(リターン)

映像クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

送信	XPV	CR(リターン)								
受信	XPV	CR(リターン)								
	V	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	:	OUT3 選択CH	:	OUT4 選択CH	CR(リターン)

音声クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

送信	XPA	CR(リターン)								
受信	XPA	CR(リターン)								
	A	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	:	OUT3 選択CH	:	OUT4 選択CH	CR(リターン)

※KSM0802HM/KSM0803HM ではOUT3.4/OUT4 の情報が削除されます。

各選択CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1(HDMI)	001
IN2(HDMI)	002
IN3(DVI-I)	003
IN4(DVI-I)	004
IN5(5BNC)	005
IN6(DSUB)	006
IN7(DSUB)	007
IN8(DSUB)	008
OFF	000

・コマンド使用例

① KSM0804HM の場合

IN3→OUT1、IN2→OUT2、IN4→OUT3、IN6→OUT4 選択時、映像/音声のクロスポイントを読み出します。

送信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)								
	ASCII コード	58H 50H 4DH	0DH								
受信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)								
	ASCII コード	58H 50H 4DH	0DH								
	キャラクタ	V	:	001	:	002	:	004	:	006	,
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	3BH	30H 30H 34H	3BH	30H 30H 36H	2CH
	キャラクタ	A	:	001	:	002	:	004	:	006	CR(リターン)
	ASCII コード	41H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	3BH	0H 30H 34H	3BH	30H 30H 36H	0DH

②KSM0802HM の場合

IN3→OUT1、OFF→OUT2 選択時、映像/音声のクロスポイントを読み出します。

送信	キャラクタ	XPM		CR(リターン)			
	ASCII コード	58H 50H 4DH		0DH			
受信	キャラクタ	XPM		CR(リターン)			
	ASCII コード	58H 50H 4DH		0DH			
	キャラクタ	V	:	003	:	000	:
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 33H	3BH	30H 30H 30H	2CH
	キャラクタ	A	:	003	:	000	:
	ASCII コード	41H	3AH	30H 30H 33H	3BH	30H 30H 30H	3BH

次段に続く

・セーブ/ロードコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を本製品内部に保存/読み出すためのコマンドです。8 パターンの映像/音声選択状態を保存することができます。保存した選択状態は電源を切っても保持されます。以下のコマンドフォーマットで送信します。

セーブコマンドフォーマット

送信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)

ロードコマンドフォーマット

送信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)

メモリ番号に入るコマンド

メモリ番号に入るコード	キャラクタ
メモリ 1	1
メモリ 2	2
メモリ 3	3
メモリ 4	4
メモリ 5	5
メモリ 6	6
メモリ 7	7
メモリ 8	8

・コマンド使用例

①現在の選択状態をメモリ 4 に保存します。

送信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 41H 4DH	3AH	34H	0DH
受信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 41H 4DH	3AH	34H	0DH

②メモリ 2 から選択状態を読み出します。

送信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCII コード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	0DH
受信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCII コード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	0DH

・アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

出力している映像信号のアスペクト比を一時的に変更するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

送信	CCC	:	出力CH	@	0	CR(リターン)
受信	CCC	:	出力CH	@	0	CR(リターン)

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※2	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HMでは無効です。
※2 KSM0802HM/KSM0803HMでは無効です。

・コマンド使用例

①OUT1のアスペクト比を一時的に変更します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	0DH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	0DH

・オートセットアップ実行コマンドフォーマット

オートセットアップを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

オートセットアップ実行コマンドフォーマット

送信	CCC	:	出力CH	@	1	CR(リターン)
受信	CCC	:	出力CH	@	1	CR(リターン)

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※2	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HMでは無効です。
※2 KSM0802HM/KSM0803HMでは無効です。

・コマンド使用例

①OUT1の出力映像に対し、オートセットアップを実行します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	0DH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	0DH

・入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

入力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

マイクアンプ

送信	SET	:	AIM	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIM	:	パラメータ	CR(リターン)

入力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AIV	:	入力CH	CR(リターン)
受信	AIV	:	パラメータ	CR(リターン)		

ライン音声

送信	GET	:	AIL	CR(リターン)
受信	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

マイクアンプ

送信	GET	:	AIM	CR(リターン)
受信	AIM	:	パラメータ	CR(リターン)

入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1(HDMI)	1
IN2(HDMI)	2
IN3(DVI-I)	3
IN4(DVI-I)	4
IN5(5BNC)	5
IN6(DSUB)	6
IN７(DSUB)	7
IN８(DSUB)	8

選択音声、ライン音声パラメータ

音量	キャラクタ
＋10dB	P100
＋9.5dB	P095
…	…
0dB	P000
…	…
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

マイクアンプパラメータ

音量	キャラクタ
＋60dB	P600
＋59.5dB	P595
…	…
＋10.5dB	P105
-10.0dB	P100
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

①IN2の入力音声ボリュームを＋10dBに設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AIV	:	2	CR(リターン)
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	0DH
受信	キャラクタ	AIV	:	P100	CR(リターン)		
	ASCIIコード	41H 49H 56H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH		

・出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

出力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AOV	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOV	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AOL	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOL	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

マイク音声

送信	SET	:	AOM	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOM	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

出力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AOV	:	出力CH	CR(リターン)
受信	AOV	:	パラメータ	CR(リターン)		

ライン音声

送信	GET	:	AOL	:	出力CH	CR(リターン)
受信	AOL	:	パラメータ	CR(リターン)		

マイク音声

送信	GET	:	AOM	:	出力CH	CR(リターン)
受信	AOM	:	パラメータ	CR(リターン)		

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※2	4
OUT ALL※3	r

※1 KSM0802HMでは無効です。
※2 KSM0802HM/KSM0803HMでは無効です。
※3 読み出しコマンドでは使用することができません。

パラメータ

チャンネル	キャラクタ
＋ 10dB	P100
＋ 9.5dB	P095
・・・	・・・
0dB	P000
・・・	・・・
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

①OUT1 の出力音声ボリュームを＋10ｄB に設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AOV	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	AOV	:	P100	CR(リターン)		
	ASCII コード	41H 4FH 56H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH		

・各種設定コマンドフォーマット

本製品の画質調整、サイズ・位置調節の設定・読み出しを行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

画質調整、サイズ・位置調整設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	コマンド	:	入力 CH	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	コマンド	:	入力 CH	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)

画質調整、サイズ・位置調整読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	コマンド	:	入力 CH	,	出力 CH	CR(リターン)
受信	コマンド	:	パラメータ	CR(リターン)				

入力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1(HDMI)	1
IN2(HDMI)	2
IN3(DVI-I)	3
IN4(DVI-I)	4
IN5(5BNC)	5
IN6(DSUB)	6
IN7(DSUB)	7
IN8(DSUB)	8
OFF	q

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※2	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HM では無効です。
※2 KSM0802HM/KSM0803HM では無効です。

コマンドの内容を示す部分には以下のキャラクタが入ります。画質調整のコマンドは、入力により設定できる項目とできない項目があります。また、入力される映像信号の種類によっても調整できる項目とできない項目があります。詳しくは“4-9-2.画質調整”を参照してください。サイズ・位置調整コマンドはすべての入力ですべての項目の調整をすることができます。コマンドパラメータには 4 桁の数字が入ります。

画質調整コマンド

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ	設定可能な入力							
			IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
輝度	GAN	50% ……"0050" 100%……"0100"（デフォルト） 150%……"0150"	○	○	○	○	○	○	○	○
コントラスト	CON	50% ……"0050" 100%……"0100"（デフォルト） 150%……"0150"	○	○	○	○	○	○	○	○
彩度	SAT	0% ……"0000" 100%……"0100"（デフォルト） 200%……"0200" 2%単位で設定します。奇数の数値は設定することができません。	—	—	—	—	○	○	○	○
色相	HUE	-44.45 度 ……"0001" 0 度 ……"0128"（デフォルト） +44.45 度 ……"0255" 0.35 度単位で設定することができます。	—	—	—	—	○	○	○	○
3D ノイズリダクション	DNR	ノイズリダクション無効……"0000" ノイズリダクション有効……"0001"（デフォルト）	○	○	○	○	○	○	○	○
シャープネス	SHA	最小(-2) ……"0000" 通常(0) ……"0002"（デフォルト） 最大(2) ……"0004"	○	○	○	○	○	○	○	○
Y/C 分離	YCS	動画より ……"0000" 中間 ……"0001"（デフォルト） 静止画より ……"0002"	—	—	—	—	○	○	○	○

サイズ・位置調整コマンド

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ
ズーム	ZOM	100% ……"0100"（デフォルト） 130% ……"0130"
水平位置	ZHP	25% …… "0050" 50% …… "0100"（デフォルト） 75% …… "0150"
垂直位置	ZVP	25% …… "0050" 50% …… "0100"（デフォルト） 75% …… "0150"
SD オーバースキャン設定	SDO	100%(オーバースキャンなし) …… "0100"（IN1～4 デフォルト） 105% …… "0105"（IN5～IN6 デフォルト）
HD オーバースキャン設定	HDO	101% …… "0101"（IN1～4 デフォルト） 105% …… "0105"（IN5～IN6 デフォルト）
SD アスペクト	SAS	4:3 系出力解像度時 自動 …… "0000"（デフォルト） 手動 …… "0001" フル …… "0002" レターボックス …… "0003" 16:9 系出力解像度時 自動 …… "0000"（デフォルト） 手動 …… "0001" フル …… "0002" ズーム …… "0003" ピラーボックス …… "0004"
HD アスペクト	HAS	4:3 系出力解像度時 自動 …… "0000" レターボックス …… "0001"（デフォルト） サイドカット …… "0002" 16:9 系出力解像度時 自動 …… "0000" フル …… "0001" 固定 …… "0002"（デフォルト）
RGB アスペクト	RAS	自動 …… "0000" 手動 …… "0001" 固定 …… "0002"（デフォルト） ドットバイドット …… "0003"
SD アスペクト水平比率	SAH	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。
SD アスペクト垂直比率	SAV	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。
HD アスペクト水平比率	HAH	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。
HD アスペクト垂直比率	HAV	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト水平比率	RAH	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト垂直比率	RAV	70% …… "0040" 100% …… "0100"（デフォルト） 0.5%単位で調整することができます。

・コマンド使用例

①IN1→OUT1 の輝度を 110%に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	GAN	:	1	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	GAN	:	0110	CR(リターン)				
	ASCII コード	47H 41H 4EH	3AH	30H 31H 31H 30H	0DH				

・デジタル入力信号情報読み出しコマンドフォーマット

本製品が現在出力している入力信号の HDCP 状況、+5V 電源の状態を読み出します。以下のコマンドフォーマットで送信します。

HDCP 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	ICP	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	ICP	:	パラメータ	CR(リターン)		

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3	3
OUT4	4

パラメータ

HDCP 状態	キャラクタ
有効	0001
無効	0000

・コマンド使用例

①OUT1 に出力している入力映像の HDCP 状態を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	ICP	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	49H 43H 50H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	ICP	:	0001	CR(リターン)		
	ASCII コード	49H 43H 50H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH		

+5V 状態状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PPW	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	PPW	:	パラメータ	CR(リターン)		

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3	3
OUT4	4

パラメータ

+5V 状態	キャラクタ
2.0V 以上	0001
0.8V 以下	0000

・コマンド使用例

① OUT1 出力している入力映像の+5V 状態を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	PPW	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	50H 50H 57H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	PPW	:	0001	CR(リターン)		
	ASCII コード	50H 50H 57H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH		

・ファン状態読み出しコマンドフォーマット

本製品に搭載されている空冷ファンの状態を取得するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

ファン状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	FAN	CR(リターン)
受信	FAN	:	パラメータ	CR(リターン)

パラメータ

ファン状態	キャラクタ
正常	0001
停止	0000

・コマンド使用例

①ファンの状態を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	FAN	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	46H 41H 4EH	0DH
受信	キャラクタ	FAN	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	46H 41H 4EH	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH

・RS-232C ボーレート変更コマンド

本製品の RS-232C の通信速度を変更するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

RS-232C ボーレート変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)

パラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
2400bps	0024
4800bps	0048
9600bps	0096
19200bps	0192

・コマンド使用例

①RS-232C ボーレートを 19200bps に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H 31H 39H 32H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H 31H 39H 32H	0DH

・IP アドレス等設定コマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポートを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

IP アドレス設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)
受信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)
受信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	DGW	:	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	CR(リターン)
受信	SET	:	DGW	:	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	CR(リターン)

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)
受信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

・コマンド使用例

①IP アドレスを 192.168.0.200 にする。

送信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	0DH

②TCP ポートを 49152 に設定する

送信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	0DH

・IP アドレス等読み出しコマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポート、MAC アドレスを読み出すためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

IP アドレス読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	IPA	CR(リターン)							
受信	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	SNM	CR(リターン)						
受信	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	DGW	CR(リターン)						
受信	DGW	:	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	CR(リターン)

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	GET	:	PRT	CR(リターン)
受信	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

MACアドレス読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	MAC	CR(リターン)										
受信	IPA	:	MAC アドレス	-	MAC アドレス	-	MAC アドレス	-	MAC アドレス	-	MAC アドレス	-	MAC アドレス	CR (リターン)

・コマンド使用例

①本製品のIPアドレスを読みだす(IPアドレスは192.168.0.1)。

送信	キャラクタ	GET	:	IPA	CR(リターン)						
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	0DH						
受信	キャラクタ	IPA	:	192	.	168	.	0	.	1	CR(リターン)
	ASCIIコード	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	31H	0DH

・パスワード変更コマンドフォーマット

本製品のTCP/IP制御用パスワード、WEB運用画面パスワード、WEB設定画面パスワードを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。パスワードは英数字で16文字以内としてください。

TCP/IPログインパスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPT	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG	CR(リターン)								

WEB運用画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPW	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG	CR(リターン)								

WEB設定画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPS	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG	CR(リターン)								

・コマンド使用例

①TCP/IPのログインパスワードを”KSM0601HM”から”KOWA”に変更する。

送信	キャラクタ	SET	:	CPT	:	KSM0601HM	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	0DH
受信	キャラクタ	OK		CR(リターン)							
	ASCIIコード	4FH 4BH		0DH							

② ①でパスワードが間違っていた場合。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSM0601HM	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	0DH
受信	キャラクタ	NG	CR (リターン)								
	ASCIIコード	4EH 47H	0DH								

・ビジーコマンドフォーマット

本製品はオンスクリーンメニューで設定画面を表示中、セーブボタン点灯中、ロードボタン点灯中はシリアルコマンドによる制御を受け付けず、以下のコマンドを返信します。

オンスクリーンメニューの設定画面表示中

受信	BSY	:	OSD	CR(リターン)

セーブボタン点灯中

受信	BSY	:	SAV	CR(リターン)

ロードボタン点灯中

受信	BSY	:	LOD	CR(リターン)

・コマンド使用例

①セーブボタン点灯中に IN2 の映像/音声を OU1 に出力するコマンドを送信した場合。

送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	BSY	:	SAV	CR(リターン)
	ASCII コード	42H 53H 59H	2CH	41H 53H 56H	0DH

5-2. LAN による外部制御

本製品はLAN より、クロスポイント操作や本体設定を行うことができます。

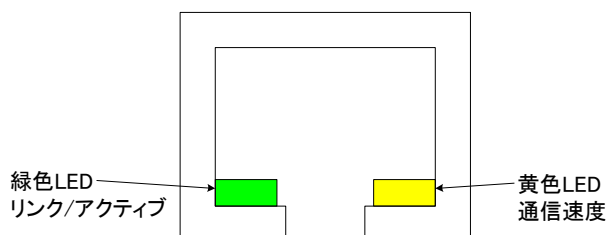
5-2-1. 特徴

本製品のLAN 制御部には、以下の特徴があります。

・ 10BASE-T/100BASE-TX による通信が可能(自動認識)
・ 全二重/半二重による通信が可能(自動認識)
・ TCP/IP で制御が可能(同時に4 コネクションまで)
・ WEB ブラウザからの制御が可能
・ WEB ブラウザ操作画面をカスタマイズすることが可能
・ クロス/ストレート自動判別
・ スイッチングハブ機能内蔵

本製品のLAN の接続例を以下に示します。本製品はスイッチングハブ機能を内蔵しており、当社製HDMI 用ツイストペアケーブル受信器を接続することにより、制御用PC と表示機器の間でもLAN 通信をすることができます。

5-2-2. コネクタ部LED 表示

本製品のLAN コネクタ部LED の機能を下図に示します。

LED	LED 状態	通信状態
リンク/アクティブ	消灯	リンクなし
	点灯	リンクあり
	点滅	リンクがあり、TX/RX がアクティブ状態
通信速度	消灯	10Mbps で通信
	点灯	100Mbps で通信

5-2-3. ケーブル結線

LAN ケーブルのストレート結線時の例を以下に示します。本製品は、クロス結線とストレート結線を自動判別しますので、どちらの接続ケーブルでもご使用になれます。

本製品(RJ-45) 端子No	本製品(RJ-45) 信号名		外部制御機器(RJ-45) 端子No.	外部制御機器(RJ-45) 信号名
1	TXD+	→	1	TXD+
2	TDX−	→	2	TDX−
3	RDX+	←	3	RDX+
4	NC(未接続)	—	4	NC(未接続)
5	NC(未接続)	—	5	NC(未接続)
6	RDX−	←	6	RDX−
7	NC(未接続)	—	7	NC(未接続)
8	NC(未接続)	—	8	NC(未接続)

5-2-4.IP アドレス、TCP/IP ポート、MAC アドレスについて

工場出荷時の IP アドレス、サブネットマスク、TCP ポート設定については、"1-2.初期状態"を参照してください。設定は RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて変更することができます。また、TCP/IP ポートの設定範囲は 1024～65535 となっています。MAC アドレスは"00-05-5C"から始まる、計 6 バイトのアドレスです。下位 3 バイトは製品 1 台毎に異なる値が設定されています。

MAC アドレスは変更することができません。MAC アドレスは RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて値を読み出すことができます。詳しくは"4-10-2.LAN 関連通信設定"を参照してください。

5-2-5.TCP/IP 接続による外部制御方法

本製品に設定した IP アドレス、ポート番号に TELNET クライアント等で接続し、以下のログインコマンドを送信すると、本製品の制御をすることができます。ログインするまではログインコマンド以外のコマンドを受け付けません。工場出荷時に設定されているパスワードについては、"1-2.初期状態"を参照してください。

ログインコマンド

送信	TCP	:	LGI	:	パスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG	CR(リターン)				

・コマンド使用例

①TCP/IP で接続するためにログインします。

送信	キャラクタコード	TCP	:	LGI	:	KSM0804HM	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 38H 30H 34H 48H 4DH	0DH
受信	キャラクタ	OK	CR(リターン)				
	ASCII コード	4FH 4BH	0DH				

② ①でパスワードが間違っていた場合

送信	キャラクタコード	TCP	:	LGI	:	KSM0804HN	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 38H 30H 34H 48H 4EH	0DH
受信	キャラクタ	NG	CR(リターン)				
	ASCII コード	4EH 47H	0DH				

ログイン後は、RS-232C と同じコマンドが実行することができます。以下のログアウトコマンドを送信しますとログアウトし、ログイン前の状態に戻ります。

ログアウトコマンド

送信	TCP	:	LGO	CR(リターン)
受信	TCP	:	LGO	CR(リターン)

・コマンド使用例

①TCP/IP での制御状態からログアウトする

送信	キャラクタコード	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	0DH
受信	キャラクタ	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	0DH

TCP/IP での接続は、同時に 4 コネクションまでとなっています。4 コネクションすべて接続した状態でも、WEB ブラウザからのアクセスに制限はありません。

注意!　　初期状態から変更したパスワードを忘れた場合は、当社営業部までお問い合わせください。

5-2-6.WEB ブラウザによる外部制御方法

・WEB 運用画面

本製品の IP アドレスに対し、WEB ブラウザでアクセスすると以下の画面が表示され、WEB ブラウザより本製品の入力選択等をすることができます。WEB ブラウザでアクセスする際は、ブラウザのアドレスバーに「HTTP://XX.XX.XX.XX」と打ち込んでください。XX.XX.XX.XX は本製品の IP アドレスです。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、初回アクセス時にパスワードを要求されますので、パスワード欄に設定されているパスワードを入力してください。ユーザー名では認証を行っていないため、ユーザー名は入力しなくても問題ありません。工場出荷時のパスワードについては、“1-2.初期状態”を参照してください。

①システム名
　使用する部屋やシステムの名称を表示します。また、運用画面ロゴを表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

②入力選択/設定領域
　本製品の入力選択や、オートセットアップ、アスペクト比一時変更、音声ボリュームの操作が行えます。オートセットアップボタン、アスペクト比一時変更ボタン、音声ボリュームの表示/非表示をWEB設定画面でカスタマイズをすることができます。

③接続機器名称
　本製品の入力に接続される機器の名称を表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

④入力選択ボタン
　入力を選択するボタンです。選択中の入力選択ボタンの色がオレンジ色で表示されます。OFF ボタンを選択すると、HDMI出力、アナログ音声出力共に出力がOFFされます。音声OFFボタンを選択すると、HDMI出力の音声出力、アナログ音声出力がミュートされます。

⑤オートセットアップボタン
　現在出力中の映像に対し、オートセットアップを実行します。オートセットアップはアナログRGB信号入力選択時のみ有効です。オートセットアップボタンの表示/非表示をWEB設定画面でカスタマイズをすることができます。

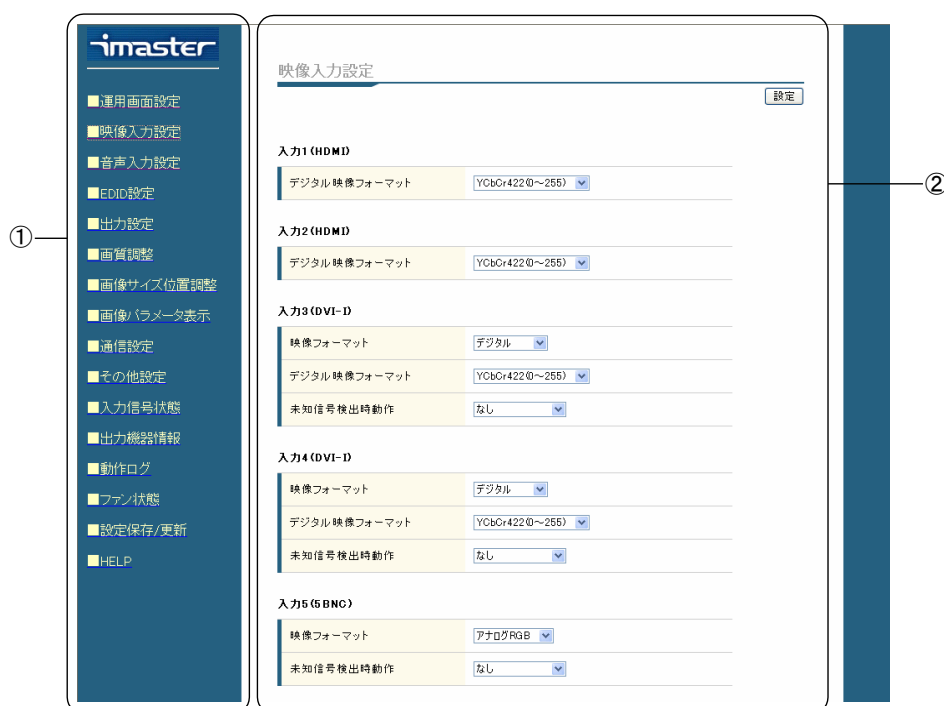
⑥アスペクト比一時変更ボタン
　出力している映像のアスペクト比を一時的に変更します。一時的な変更ですので、入力選択を再度行うと元のアスペクト比に戻ります。アスペクト比に関しては、“4-4.アスペクト比の変換について”を参照してください。アスペクト比一時変更ボタンの表示/非表示をWEB設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑦音声ボリューム制御部
　出力音声ボリュームは 2dB 単位で調整することができます。″ ″″ ″でボリュームの調整、″ ″で0dB への設定、″mute″で音声のミュートを設定することができます。選択音声ボリューム、ライン音声ボリューム、マイク音声ボリュームは個別に表示/非表示をWEB設定画面でカスタマイズすることができます。

⑧コメント表示部
　システム操作時の注意事項や、連絡先などの任意の文章を表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑨設定画面へのジャンプボタン
　WEB設定画面へ移動します。WEBアクセス認証設定を有効にしている場合は、WEB設定画面を開く際、別途パスワードの入力が必要です。ただし、WEB設定画面とWEB運用画面のパスワードを同じにすることで、WEB設定画面パスワードの入力を省くことができます。

・WEB 設定画面

WEB設定画面では、本製品の設定を変更することができます。WEB設定画面は2つの領域で構成されています。

①項目選択領域

設定する項目を選択します。項目をクリックすると②の画面が選択した項目の設定画面に切換わります。

②設定領域

①で指定した項目の設定画面が表示されます。ラジオボタン、プルダウンメニュー、テキストボックスを変更することで設定を行います。各設定はボタンを押すと適用されます。各設定項目は、オンスクリーンメニュー、シリアルコマンドで設定できる項目と同一となります。また、WEB 設定画面固有の項目として、WEB 運用画面のカスタマイズ、各種設定のアップロード/ダウンロード、ログ表示があります。これらについては次ページを参照してください。

・WEB 運用画面のカスタマイズ

WEB 運用画面をカスタマイズすることができます。WEB 運用画面のカスタマイズは、WEB ブラウザからのみ行えます。

①システム名

WEB 運用画面に表示されるシステム名を変更します。使用する部屋やシステムの名称等を入力することができます。全角 10 文字まで入力することができます。

②接続機器名

各出力に接続している機器名称を入力することができます。

③制御領域表示

各出力の制御領域の表示の有無を設定できます。使用しない、または使用してほしくない出力の制御領域を運用画面から消すことができます。

④各制御ボタン表示
　制御領域中の音声ボリューム、アスペクト、オートセットアップのボタンの有無を設定することができます。

⑤画面の自動更新
　設定した時間間隔で、ブラウザに WEB 運用画面を再読み込みさせることができます。

⑥入力名設定
　入力選択ボタンの名称を全角 10 文字まで設定することができます。

⑦コメントの入力
　システム操作時の注意事項や、連絡先などの任意の文章を、全角 40 文字まで入力することができます。

⑧運用画面ロゴ
　WEB 運用画面に表示できる運用画面ロゴをアップロードします。12kB 以下の GIF ファイルがアップロードすることができます。大きさは 96×54 ピクセル以下としてください。サイズが大きい画像をアップロードしようとした場合は、「Not Found」と表示され、アップロードを停止します。

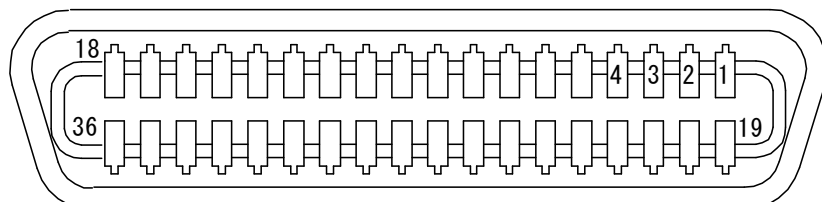
・各種設定のアップロード/ダウンロード
　本製品は WEB ブラウザから各種設定のアップロード/ダウンロードを行うことができます。各種設定のアップロード/ダウンロードを行うには WEB 設定画面で設定の保存/更新をクリックし、以下の画面を表示させて行います。

・動作ログ
　動作ログでは、本製品のファンの状態、電源投入時間、起動回数、各入力選択ボタンの総選択時間、前面ボタンの押下回数などの情報を表示します。

5-3. パラレル制御

KSM0803HM 及び KSM0802HM には、パラレル外部制御コネクタが搭載されており、クロスポイント操作、オートセットアップ実行、アスペクト比一時変更の操作を接点制御で行うことができます。KSM0804HM にはパラレル外部制御コネクタは搭載されておりません。

5-3-1. コネクタピン配置

パラレル外部制御のピン配置とピン番号を下図に示します。

適合プラグ：第一電子工業(株)(DDK)　57-30360

5-3-2. パラレルコネクタピン機能

パラレル外部制御コネクタの各ピンに割り当てられた機能を以下に示します。

タリーアウトコネクタ

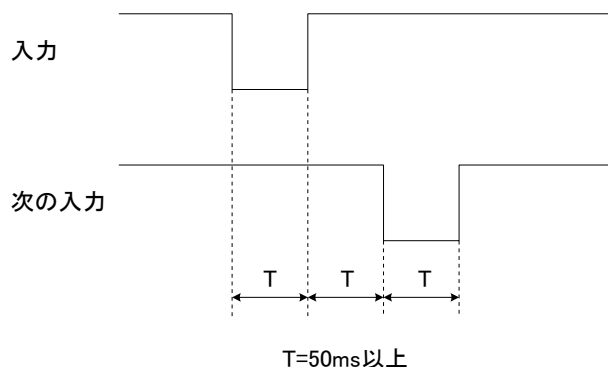
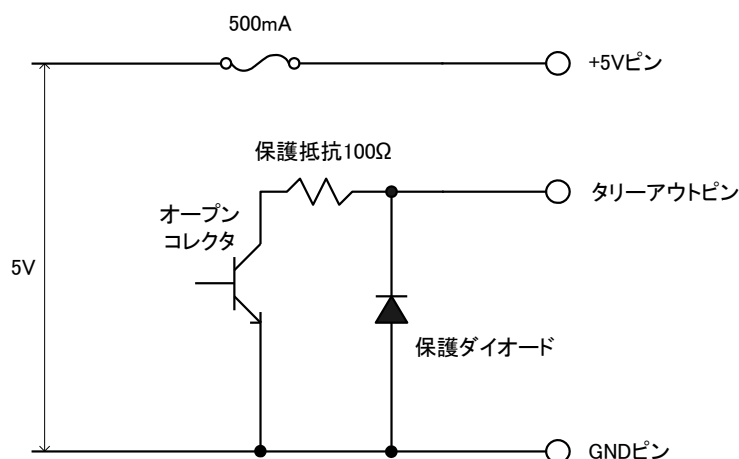
ピン番号	機能
1 ピン	IN1 ― OUT1
2 ピン	IN2 ― OUT1
3 ピン	IN3 ― OUT1
4 ピン	IN4 ― OUT1
5 ピン	IN5 ― OUT1
6 ピン	IN6 ― OUT1
7 ピン	IN7 ― OUT1
8 ピン	IN8 ― OUT1
9 ピン	OFF ― OUT1
10 ピン	IN1 ― OUT2
11 ピン	IN2 ― OUT2
12 ピン	IN3 ― OUT2
13 ピン	IN4 ― OUT2
14 ピン	IN5 ― OUT2
15 ピン	IN6 ― OUT2
16 ピン	IN7 ― OUT2
17 ピン	IN8 ― OUT2
18 ピン	OFF ― OUT2
19 ピン	IN1 ― OUT3※
20 ピン	IN2 ― OUT3※
21 ピン	IN3 ― OUT3※
22 ピン	IN4 ― OUT3※
23 ピン	IN5 ― OUT3※
24 ピン	IN6 ― OUT3※
25 ピン	IN7 ― OUT3※
26 ピン	IN8 ― OUT3※
27 ピン	OFF ― OUT3※
28 ピン	OUT1 オートセットアップ
29 ピン	OUT2 オートセットアップ
30 ピン	OUT3 オートセットアップ※
31 ピン	OUT1 アスペクト変更
32 ピン	OUT2 アスペクト変更
33 ピン	OUT3 アスペクト変更※
34 ピン	RESERVE
35 ピン	＋5V
36 ピン	GND

パラレルリモートコネクタ

ピン番号	機能
1 ピン	IN1 ― OUT1
2 ピン	IN2 ― OUT1
3 ピン	IN3 ― OUT1
4 ピン	IN4 ― OUT1
5 ピン	IN5 ― OUT1
6 ピン	IN6 ― OUT1
7 ピン	IN7 ― OUT1
8 ピン	IN8 ― OUT1
9 ピン	OFF ― OUT1
10 ピン	IN1 ― OUT2
11 ピン	IN2 ― OUT2
12 ピン	IN3 ― OUT2
13 ピン	IN4 ― OUT2
14 ピン	IN5 ― OUT2
15 ピン	IN6 ― OUT2
16 ピン	IN7 ― OUT2
17 ピン	IN8 ― OUT2
18 ピン	OFF ― OUT2
19 ピン	IN1 ― OUT3※
20 ピン	IN2 ― OUT3※
21 ピン	IN3 ― OUT3※
22 ピン	IN4 ― OUT3※
23 ピン	IN5 ― OUT3※
24 ピン	IN6 ― OUT3※
25 ピン	IN7 ― OUT3※
26 ピン	IN8 ― OUT3※
27 ピン	OFF ― OUT3※
28 ピン	OUT1 オートセットアップ
29 ピン	OUT2 オートセットアップ
30 ピン	OUT3 オートセットアップ※
31 ピン	OUT1 アスペクト変更
32 ピン	OUT2 アスペクト変更
33 ピン	OUT3 アスペクト変更※
34 ピン	RESERVE
35 ピン	＋5V
36 ピン	GND

※ KSM0802HM では無効となります。

5-3-3.使用方法

パラレル外部制御コネクタから制御入力を行う場合は、パラレルリモートコネクタ GND ピンと制御したい入力ピンを、モーメンタリースイッチ(ノンロック)または、トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点を使用してメイク状態にしてください。GND ピンと入力ピンのメイクは下図に示すようなタイミングで行ってください。

また、タリーアウトピンについては、以下の回路構成となっています。

パラレル外部制御コネクタのタリーアウトピンはオープンコレクタ(TD62083:東芝セミコンダクター株式会社)で出力しています。最大電圧は 45V、最大負荷電流は 60mA 以下としてください。それを超えると故障の原因になります。LED を点灯させる際は直接使用するのではなく、使用する LED により抵抗を介し電流制限してください。また、本製品の 5V 出力を使用する場合は、取り出す電流の合計値を 500mA 以下としてください。本製品で使用しているオープンコレクタ回路は、0～60mA の間で 0.6～0.8V 程度の Vce(sat)が発生します。また、本製品のタリー出力回路には 100Ωの保護抵抗が内蔵されています。これらを考慮して電流制限抵抗の値を決めてください。

例) 5V の電源電圧を使用し、LED に 15mA の電流を流したい場合の電流制限抵抗の求め方
(ただし、ダイオードによる電圧降下は 2.0V とする)

5V(電源電圧)＝2.0V(ダイオード順電圧)＋(R(電流制限抵抗)＋100Ω(内部保護抵抗))×0.015A＋0.7V(Vce(sat))
R≒56Ω

6. 仕様

型名		KSM0804HM	KSM0803HM	KSM0802HM
映像入力	HDMI/DVI	4系統(HDMI TYPE Aコネクタ2系統、DVI-I入力コネクタ2系統※1)		
	アナログ	4系統(5BNC入力コネクタ1系統、高密度DSUB15ピン入力コネクタ3系統)		
映像出力	HDMI/DVI	4 系統	3系統	2 系統
		HDMI TYPE Aコネクタ、OUT1のみCAT5 D.OUTコネクタ※2(RJ-45コネクタ))に分配出力		
CAT5 D.OUT 接続ケーブル		CAT5e(STP)/CAT6 規格ケーブル		
音声入力	HDMI	4系統(HDMI TYPE A コネクタ 2系統、DVI-Iコネクタ2系統)		
	アナログ	4系統(RCAピンジャック ※3)、ライン音声1系統(RCA ピンジャック)、マイク音声1系統(フォンジャック)		
音声出力	HDMI	4 系統		
		HDMI TYPE Aコネクタ、OUT1のみCAT5 D.OUTコネクタ(RJ-45コネクタ))に分配出力		
	アナログ	4 系統	3 系統	2系統
		RCA ピンジャック		
HDMI/DVI/HDCP		HDMI　Deep Color、3D、ARC、HEC、CEC 非対応/DVI　Rev.1.0/HDCP Rev.1.4		
映像入力信号	HDMI	対応フォーマット　480i～1080p、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載 ※4、EDIDエミュレータ搭載		
	DVI	対応フォーマット　VGA～WUXGA、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載 ※4、EDIDエミュレータ搭載		
	アナログRGB	R,G,B:0.7Vp-p 75Ω(Sync on Green時 1.0Vp-p)　HD(CS),VD:TTL レベル　1kΩ終端		
		対応フォーマット　VGA～WUXGA、EDIDエミュレータ搭載(IN5を除く)		
	コンポーネント	Y:1.0Vp-p 75 Ω、Pb/Cb Pr/Cr:0.7Vp-p 75Ω、対応フォーマット 480i～1080p、480i/p はID-1 対応		
	YC	Y:1.0Vp-p 75 Ω　C:0.286Vp-p 75Ω、ID-1対応		
	NTSC―ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄ	1.0Vp-p　75Ω、ID-1対応		
映像出力信号	HDMI/DVI	対応フォーマット 480p～1080p、VGA～WUXGA、HDCP対応		
		HDCP対応機器の最大接続台数　16 台 ※5		
音声入力信号	HDMI	2～8ch リニアPCM(32～192kHz/16～24bit)、各入力毎にボリューム調整(-40dB ～ +10dB)、 音声遅延調整(最大128ms) 可能		
	アナログ	2ch、最大音声入力レベル +10dBu、負荷47kΩ、各入力毎にボリューム調整(-40dB ～ +10dB)、 音声遅延調整(最大128ms) 可能		
	マイク	モノラル、最大音声入力レベル -30dBu、負荷10kΩ、ゲイン調整(+10dB ～ +60dB) 可能		
音声出力信号	HDMI	2～8ch リニアPCM(32～192kHz/16～24bit)、出力音声のボリューム調整(-40dB～+10dB) 可能		
	アナログ	2ch、最大音声出力レベル +10dBu、負荷10kΩ以上、出力音声のボリューム調整(-40dB～+10dB)可能※6		
アナログ音声特性	周波数特性	ライン音声:20Hz～20kHz ±1dB　　マイク音声:300Hz～15kHz ±1dB		
	クロストーク	80dB 以上		
	S/N	75dB 以上		
	歪率	ライン音声:0.015% 以下　　マイク音声:2.0% 以下		
外部制御	RS-232C	1系統　DSUB9ピン(インチネジ　オス座)、最大通信速度19,200bps		
	LAN	RJ-45コネクタ、TCP/IPプロトコル最大4セッションの同時制御に対応、WEBブラウザによる制御に対応		
		通信速度10/100Mbps、Auto MDI / MDI-X に対応		
	USBマウス	1系統　USBマウスによる各種設定、操作に対応		
	パラレルI/O	パラレル制御不可	アンフェノール36 ピン　メス× 2	
使用温湿度条件		温度:0～40℃　湿度:20～80%(結露しないこと)		
電源電圧		AC100V ±10%　50/60Hz		
消費電力		約60W	約55W	約50W
外形寸法		W422×D300×H88(mm)　2Uラックサイズ　　(ゴム足、コネクタ等突起物を含まず)		
質量		約5kg		

※1 DVI-IコネクタにはHDMI/DVI信号に加え、アナログRGB信号も入力することができます。
※2 CAT5 D.OUT はCAT5 Digital OUTの略称です。HDMI 用ツイストペアケーブル受信器と100mまでのCAT6/CAT5e(STP)ケーブルを使用してHDMI出力を延長することができます。CAT5e(UTP)ケーブルでの動作保証はできません。
※3 IN3,IN4(DVI-I コネクタ入力)は、RCA ピンジャックからもアナログ音声を入力することができます。
※4 1080p/60Hz/24bit 信号時、AWG24 のHDMI ケーブルにて約30mの延長入力が可能です。ただし、入力機器及び使用するケーブルによっては30m以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。
※5 HDCP認証時の最大接続台数です。HDCPの保護がない場合は、接続台数に制限はありません。
※6 ボリューム調整の設定値はHDMI出力と同じ設定値となります。

当社確認済み　CAT5D.OUT 接続ケーブル一覧

メーカー	ケーブル種類	ケーブル型名
岡野電線(株)	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P